

SKRIPSI ARSITEKTUR
(AR.8122)

JUDUL
STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG
TEMA
ARSITEKTUR MODERN



Disusun Oleh :

Hendra Saddam Husein
NIM. : 11.22.021

Dosen Pembimbing :

Ir. Didiek Suharjanto, MT
Ir. Gatot Adi Susilo, MT

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2015

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul

STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG

Tema

ARSITEKTUR MODERN

Disusun dan Di ajukan Sebagai Salah satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Arsitektur S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

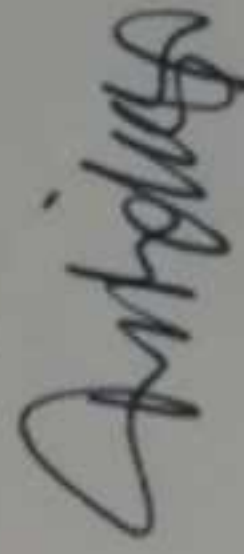
Disusun Oleh :

Hendra Saddam Husein

11.22.021

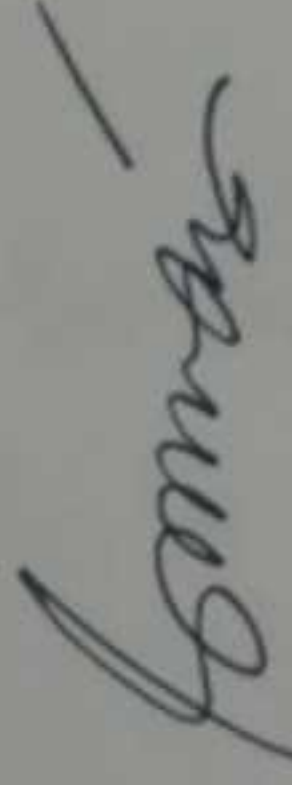
Menyetujui :

Pembimbing I



Ir. Didiek Suharianto, MT
NIP. Y 103.9000215

Pembimbing II



Ir. Gatot Adi Susilo, MT
NIP. Y 1018800185

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur



Ir. Daim Triwahyono, MSA
NIP. 195603241984031002

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul

STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG

Tema

ARSITEKTUR MODERN

Skripsi di pertahankan di hadapan Majelis Penguji Skripsi

Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Kamis

Tanggal : 23 Juli 2015

Hasil Ujian : A

Di terima untuk memenuhi salah satu persyaratan

Guna memperoleh gelar sarjana teknik

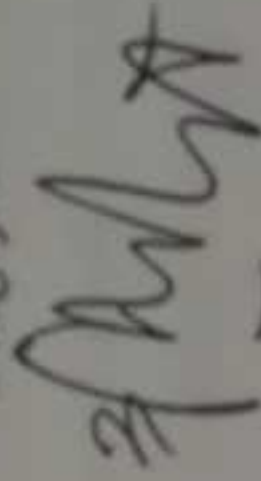
Disusun Oleh :

Hendra Saddam Husein

11.22.021

Disahkan Oleh :

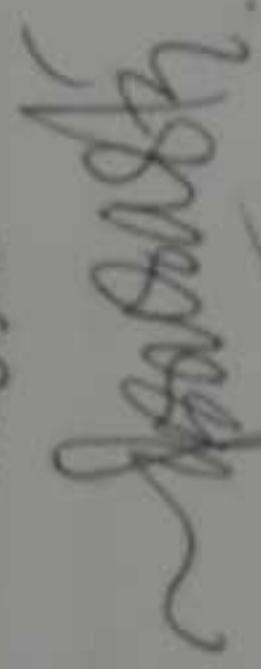
Penguji I



Ir. Suryo Tri Harianto, MT

NIP. Y. 103.9600294

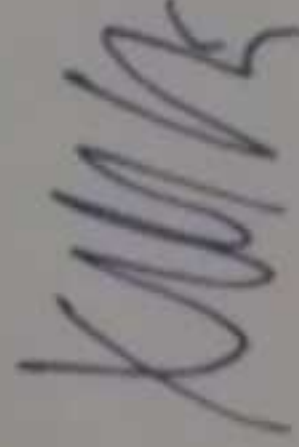
Penguji II



Debby Budi Susanti, ST., MT

NIP. P. 1030500424

Ketua, Majelis Penguji



Ir. Daim Triwahyono, MSA

NIP. 195603241984031002

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul

STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG

Tema

ARSITEKTUR MODERN

Disusun dan Di ajukan Sebagai Salah satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Arsitektur S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun Oleh :

Hendra Saddam Husein

11.22.021

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Didiek Suharjanto, MT
NIP. Y 103.9000215

Ir. Gatot Adi Susilo, MT
NIP.Y 1018800185

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Ir. DaimTriwahyono, MSA
NIP. 195603241984031002

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul

STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG

Tema

ARSITEKTUR MODERN

Skripsi di pertahankan di hadapan Majelis Penguji Skripsi

Jenjang Strata Satu (S-1)

PadaHari :Kamis

Tanggal : 23 Juli 2015

Hasil Ujian : **A**

Di terima untuk memenuhi salah satu persyaratan
Guna memperoleh gelar sarjana teknik

Disusun Oleh :

Hendra Saddam Husein

11.22.021

Disahkan Oleh :

Penguji I

Penguji II

Ir. Suryo Tri Harjanto, MT
NIP. Y. 103.9600294

Debby Budi Susanti, ST., MT
NIP. P. 1030500424

Ketua, Majelis Penguji

Ir. DaimTriwahyono, MSA
NIP. 195603241984031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Hendra Saddam Husein**

NIM : 11.22.021

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut Teknologi Nasional Malang

Judul :

STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG

Tema :

Arsitektur Modern

Adalah hasil karya sendiri, bukan merupakan karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada tekanan dari pihak manapun dan apabila dikemudian hari terbukti tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sangsi sesuai peraturan serta undang-undang yang berlaku.

Malang, 20 Agustus 2015

Yang membuat pernyataan



(Hendra Saddam Husein)

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang sebesar-besarnya penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi Arsitektur ini dengan judul “**Stasiun Kereta Api di Kota Malang Tema Arsitektur Modern**”.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Yth. :

1. Bpk. Ir. Daim Triwahyono, MSA, selaku Ketua Program Studi/Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bpk. Ir. Didiek Suharjanto, MT dan Bpk.Ir. Gatot Adi Susilo, MT, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat bermanfaat.
3. Bpk. Ir. Suryo Tri Harjanto, MT, dan Ibu Debby Budi Susanti, ST., MT, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun.
4. Kepada seluruh dosen arsitektur ITN Malang, baik yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi arsitektur ini.
5. Kepada seluruh keluarga besar saya, khususnya ibunda tercinta Lilik Asrofiah dan alm. Ayahanda tersayang Bpk. Aburochman, terima kasih atas semua dukungan moril dan materil yang telah diberikan selama ini.
6. Buat seluruh teman-teman jurusan arsitektur, khususnya teman-teman studio skripsi yang telah memberikan dukungan dan semangat pantang menyerah.
7. Buat yang selama ini menjadi motivasi dan selalu memberikan dukungan, doa serta semangat untuk menyelesaikan tantangan dalam menyelesaikan skripsi ini, terima kasih yang tersayang Nurul Islamiati.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun, serta semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Malang, 20 Agustus 2015

Penulis

Stasiun Kereta Api di Kota Malang

Tema Arsitektur *Modern*

Hendra Saddam Husein 11.22.021

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut Teknologi Nasional Malang

e-mail : saddam.hendz@gmail.com

Pembimbing : Ir. Didiek Suharjanto, MT dan Ir. Gatot Adi Susilo, MT

Penguji : Ir. Suryo Tri Harjanto, MT. dan Debby Budi Susanti, ST., MT.

Abstraksi :

Studi mengenai stasiun kereta api menerapkan kajian pemahaman yang di pergunakan sebagai tolak ukur dalam merancang suatu fasilitas publik yang nyaman dan aman serta fungsional dalam setiap ruang pada stasiun kereta api. Namun dalam penerapannya banyak fasilitas publik yang ada di bangunan stasiun kereta api memiliki banyak kekurangan dalam segi pelayanan maupun infrastuktur. Sehingga perlu adanya perencanaan berupa peningkatan pelayanan dan infrakstruktur dalam bangunan stasiun kereta api supaya bisa menciptakan rasa nyaman dan aman bagi penggunaanya. Dengan bertolak ukur dari adanya permasalahan ini maka yang perlu di rancang adalah bagaimana menciptakan suatu konsep perancangan arsitektur yang sesuai dengan stasiun kereta api sehingga calon penumpang bisa merasa nyaman saat hendak menaiki maupun turun dari kereta api oleh sebab itu analisis mengenai satasiun ini di lakukan untuk dapat memecahkan masalah-masalah tersebut.

Pada Kota Malang sendiri saat ini hanya memiliki satu jenis stasiun besar yaitu Stasiun Kota Baru Malang yang ada di Kec. Klojen. Hal tersebut dinilai kurang dalam segi pelayanan terhadap calon penumpang kereta api yang mulai meningkat pada setiap tahunnya. Sehingga muncul ide-ide untuk memecah kepadatan calon penumpang pada stasiun tersebut dengan merancang stasiun besar lainnya, dan yang cukup tepat berada pada Kec. Blimbing (ex. Stasiun blimbing) yang juga merupakan cukup dekat dengan area perkantoran dan masih dalam lingkup tengah Kota Malang. Sehingga nantinya Kota Malang akan lebih siap dalam mengatasi permasalahan fasilitas moda transportasi umum kereta api atas meningkatnya pendatang yang datang ke Kota Malang. Karena nantinya stasiun kereta api ini merupakan pintu gerbang paling depan atau wajah awal dari Kota Malang itu sendiri.

Kata kunci; Stasiun, Kereta Api, Malang

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------|-----|
| HALAMAN JUDUL | |
| PERSETUJUAN SKRIPSI | |
| PENGESAHAN SKRIPSI | |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | |
| KATA PENGANTAR | i |
| ABSTRAKSI | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR GAMBAR | iii |
| DAFTAR TABEL | iv |
| DAFTAR DIAGRAM | iv |
| BAB I ANALISA DAN KONSEP | 1 |
| 1.1 ANALISA RUANG | 1 |
| 1.2 ANALISATAPAK | 18 |
| 1.3 ANALISASTRUKTUR | 21 |
| 1.4 ANALISAUTILITAS | 24 |
| 1.5 ANALISATEMATIK | 28 |
| BAB II PRA DESAIN | 36 |
| 2.1 PRA DESAIN..... | 36 |
| VISUALISASI BENTUK | 36 |
| ZONING HUBUNGAN RUANG..... | 38 |
| VISUALISASI TAPAK | 39 |
| VISUALISASI RUANG | 40 |
| VISUALISASI DASAR STRUKTUR..... | 44 |
| VISUALISASI RANCANGAN STRUKTUR..... | 45 |
| RANCANGAN SISTEM UTILITAS | 46 |
| SITE PLAN | 47 |
| LAYOUT PLAN | 48 |

| | |
|--|--------|
| DENAH LT 1 | 49 |
| DENAH GROUND FLOOR..... | 50 |
| TAMPAK | 51 |
| POTONGAN | 53 |
| RANCANGAN STRUKTUR..... | 56 |
| BAB III PENGEMBANGAN DESAIN | 57 |
| LAYOUT PLAN | 57 |
| SITE PLAN | 58 |
| DENAH | 59 |
| TAMPAK | 60 |
| POTONGAN | 62 |
| DETAIL STRUKTUR..... | 65 |
| DETAIL PLATFORM | 68 |
| UTILITAS LISTRIK..... | 69 |
| UTILITAS AIR | 71 |
| UTILITAS AC..... | 72 |
| GAMBAR 3DIMENSI EKSTERIOR..... | 74 |
| GAMBAR 3DIMENSI INTERIOR | 78 |
| DAFTAR ISI | 81 |

DAFTAR GAMBAR

BAB I ANALISA DAN KONSEP

| | |
|--|---|
| Gambar 1.1 dimensi kebutuhan calon penumpang perseorangan | 1 |
| Gambar 1.2 kursi tunggu | 1 |
| Gambar 1.3 dimensi mesin atm | 1 |
| Gambar 1.4 ticketing area | 1 |
| Gambar 1.5 fasilitas e-tickets | 1 |
| Gambar 1.6 dimensi mesin e-tickets | 1 |
| Gambar 1.7 e-tickets area Beijing south railway station, china | 2 |
| Gambar 1.8 mesin e-tickets ukuran kecil | 2 |
| Gambar 1.9 mesin x-ray | 2 |
| Gambar 1.10 pintu x-ray..... | 2 |
| Gambar 1.11 hall utama hanqiao railway station, China..... | 2 |
| Gambar 1.12 kursi standart ruang tunggu | 2 |
| Gambar 1.13 jenis retail minimarket | 3 |
| Gambar 1.14 Dimensi ketinggian retail minimarket | 3 |
| Gambar 1.15 Dimensi ketinggian area kasir retail minimarket..... | 3 |
| Gambar 1.16 Dimensi retail kecil..... | 3 |
| Gambar 1.17 Dimensi meja makan | 3 |
| Gambar 1.18 Perletakan meja makan | 3 |
| Gambar 1.19 dimensi area pemesanan dan pembayaran foodcourt | 4 |
| Gambar 1.20 dimensi keperluan aktifitas kerja | 4 |
| Gambar 1.21 dimensi meja kerja..... | 4 |
| Gambar 1.22 dimensi meja kerja lobby kantor..... | 4 |
| Gambar 1.23 dimensi meja kerja customer servis..... | 4 |
| Gambar 1.24 dimensi meja kerja kepala stasiun | 4 |
| Gambar 1.26 jenis perletakan perabot ruang staf | 5 |
| Gambar 1.27 jenis perletakan perabot ruang staf | 5 |
| Gambar 1.28 jenis perletakan perabot ruang PPKA..... | 5 |

| | |
|---|----|
| Gambar 1.29 jenis perabot ruang menara wesel..... | 5 |
| Gambar 1.30 jenis alat pemindah wesel digital elektrik..... | 6 |
| Gambar 1.31 jenis alat pemindah wesel elektrik | 6 |
| Gambar 1.32 dimensi platform tinggi..... | 6 |
| Gambar 1.33 dimensi platform tinggi dengan kabel elektrik KRL | 6 |
| Gambar 1.34 jenis platform barang | 6 |
| Gambar 1.35 jenis platform barang dengan loading dock | 6 |
| Gambar 1.36 Dimensi kendaraan roda 2 | 7 |
| Gambar 1.37 Dimensi kendaraan roda 4 | 7 |
| Gambar 1.38 Dimensi kendaraan truk | 7 |
| Gambar 1.39 Dimensi kendaraan bus | 7 |
| Gambar 1.40 Jenis Penataan Tempat Parkir Melurus..... | 8 |
| Gambar 1.41 Jenis Penataan Tempat Parkir Diagonal | 8 |
| Gambar 1.42 karakter hall utama..... | 14 |
| Gambar 1.43 dimensi ketinggian ruang hall utama | 14 |
| Gambar 1.44 karakter ruang tunggu eksekutif | 14 |
| Gambar 1.45 karakter ruang tunggu ekonomi | 14 |
| Gambar 1.46 dimensi ketinggian ruang tunggu..... | 15 |
| Gambar 1.47 karakter platform area | 15 |
| Gambar 1.48 dimensi ketinggian platform area | 15 |
| Gambar 1.49 batas area jalur kereta api..... | 15 |
| Gambar 1.50 dimensi persyaratan ketinggian jalur | 16 |
| Gambar 1.51 karakter ruang kantor pengelola | 16 |
| Gambar 1.52 dimensi ketinggian ruang kantor pengelola | 16 |
| Gambar 1.53 karakter ruang menara sinyal | 17 |
| Gambar 1.54 Dimensi ketinggian ruang menara sinyal..... | 17 |
| Gambar 1.55 karakter platform kereta barang | 17 |
| Gambar 1.56 dimensi ketinggian platform kereta barang | 17 |

| | |
|--|----|
| Gambar 1.57 Site Existing..... | 18 |
| Gambar 1.58 Rencana Aksesibilitas Site..... | 18 |
| Gambar 1.59 Rencana Perletakan Masa..... | 18 |
| Gambar 1.60 Lokasi Tapak | 19 |
| Gambar 1.61 Hidrologi Tapak..... | 19 |
| Gambar 1.62 Lalu lintas Tapak | 19 |
| Gambar 1.63 Lalu lintas Tapak | 20 |
| Gambar 1.64 View To Site | 20 |
| Gambar 1.65 Land Use..... | 20 |
| Gambar 1.66 Aksesibilitas Site..... | 20 |
| Gambar 1.67 Platform Guangzou Railway Station..... | 23 |
| Gambar 1.68 Ruang tunggu Guangzou Railway Station..... | 23 |
| Gambar 1.69 Arnhem Central Platform | 23 |
| Gambar 1.70 plat beton | 24 |
| Gambar 1.71 warren truss..... | 24 |
| Gambar 1.72 warren truss..... | 24 |
| Gambar 1.73 National Composite Center Bristol Billington Structures.Ltd..... | 24 |
| Gambar 1.74 hangar pesawat..... | 24 |
| Gambar 1.75 utilitas air bersih | 25 |
| Gambar 1.76 utilitas air kotor..... | 25 |
| Gambar 1.77 komponen eskalator | 25 |
| Gambar 1.78 dimensi eskalator | 25 |
| Gambar 1.79 Pemindah Wesel Elektrik | 26 |
| Gambar 1.80 Dimensi Jalur KRL | 26 |
| Gambar 1.81 utilitas distribusi listrik | 26 |
| Gambar 1.82 utilitas penghawaan | 26 |
| Gambar 1.83 utilitas tata suara | 27 |

| | |
|--|-----------|
| Gambar 1.84 utilitas komunikasi..... | 27 |
| Gambar 1.85 utilitas keamanan | 27 |
| Gambar 1.86 utilitas sampah | 27 |
| <i>Gambar 1.87 Louis Henry Sullivan.....</i> | <i>28</i> |
| <i>Gambar 1.88 International style memanfaatkan kaca sebagai material utama diantara balok-balok</i> | <i>30</i> |
| Gambar 1.89 Gaya Arsitektur De Stijl..... | 34 |
| Gambar 1.90 Gaya Arsitektur Neuwe Bouwen..... | 34 |
| Gambar 1.91 Villa Savoye – Le Corbusier | 35 |
| Gambar 1.92 Fagus Factory – Walter Gropius..... | 35 |
| Gambar 1.93 Farnsworth house, Fox River, Illinois, 1950 – Mies van de Rohe | 35 |
| Gambar 1.94 Falling Water – Frank Lloyd Wright..... | 35 |

| | |
|---|-----------|
| BAB II PRA DESAIN | 36 |
| 2.1 PRA DESAIN..... | 36 |
| Gambar Visualisasi bentuk..... | 36 |
| Gambar Zoning hubungan ruang..... | 38 |
| Gambar Visualisasi tapak | 39 |
| Gambar Visualisasi ruang..... | 40 |
| Gambar Visualisasi dasar struktur | 44 |
| Gambar Visualisasi rancangan struktur | 45 |
| Gambar Rancangan sistem utilitas | 46 |
| Gambar Site plan | 47 |
| Gambar Layout plan | 48 |
| Gambar Denah lt 1..... | 49 |
| Gambar Denah groundfloor..... | 50 |
| Gambar Tampak | 51 |
| Gambar Potongan | 53 |
| Gambar Rancangan struktur | 56 |

| | |
|---|-----------|
| BAB III PENGEMBANGAN DESAIN..... | 57 |
| Layout plan..... | 57 |
| Site plan..... | 58 |
| Denah..... | 59 |
| Tampak..... | 60 |
| Potongan..... | 62 |
| Detail struktur..... | 65 |
| Detail platform..... | 68 |
| Utilitas listrik..... | 69 |
| Utilitas air..... | 71 |
| Utilitas ac..... | 72 |
| Gambar 3dimensi eksterior..... | 74 |
| Gambar 3dimensi interior..... | 78 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1.1 jadwal kereta api Stasiun Kota Baru Malang | 8 |
| Tabel 1.2..... | 9 |
| Tabel 1.3..... | 9 |
| Tabel 1.4..... | 10 |
| Tabel1.5..... | 10 |
| Tabel 1.6..... | 10 |
| Tabel 1.7..... | 10 |
| Tabel 1.8..... | 11 |
| Tabel 1.9..... | 11 |
| Tabel 1.10..... | 11 |
| Tabel 1.11..... | 12 |
| Tabel 1.12..... | 12 |
| Tabel 1.13..... | 21 |
| Tabel 1.14..... | 21 |
| Tabel 1.15..... | 21 |
| Tabel 1.16..... | 21 |
| Tabel 1.17..... | 22 |
| Tabel 1.18..... | 22 |
| Tabel 1.19..... | 22 |
| Tabel 1.19..... | 22 |
| Tabel 1.20..... | 23 |

DAFTAR DIAGRAM

| | |
|---|----|
| Diagram 1.1 hubungan ruang calon penumpang datang..... | 12 |
| Diagram 1.2 hubungan ruang calon penumpang pulang | 13 |
| Diagram 1.3 hubungan ruang stasiun barang..... | 13 |
| Diagram 1.4 hubungan fasilitas ruang pengelola..... | 13 |
| Diagram1.5hubungan fasilitas ruang operasional teknis | 13 |
| Diagram 1.6 Proses Perkembangan Arsitektur Modern | 28 |

BAB 1

ANALISA DAN KONSEP

1.1. ANALISA RUANG

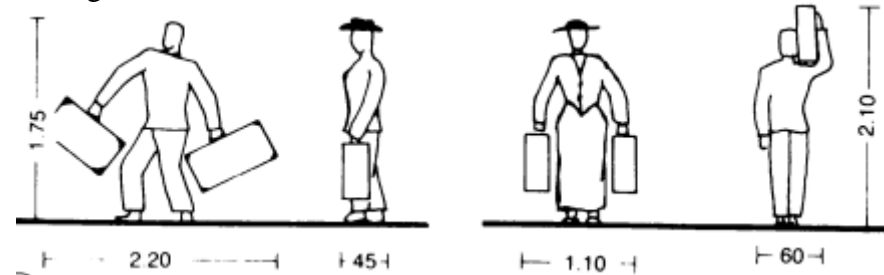
1.1.1. PROGRAMING RUANG

Penentuan programing ruang berdasarkan hasil dari studi data literatur, pengembangan studi lapangan atau ruang existing, dan jadwal terbaru kereta api yang datang ke Stasiun Kota Baru Malang.

DIMENSI FASILITAS PERABOT PADA RUANG

1. Fasilitas Calon Penumpang

Dimensi yang dibutuhkan untuk akses calon penumpang dengan membawa barang



Gambar 1.1 dimensi kebutuhan calon penumpang perseorangan

Sumber : NAD

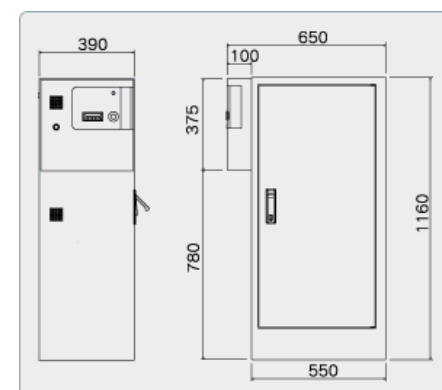
HALL UTAMA

Kursi Tunggu kapasitas 5 orang, dengan panjang 2.6 m dan lebar 0.7 m.



Gambar 1.2 kursi tunggu

Mesin ATM



Gambar 1.3 dimensi mesin atm

TIKETING AREA



Fasilitas pembelian tiket dengan cetak sistem loket

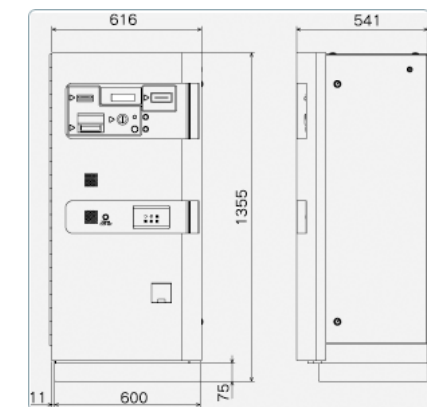
Gambar 1.4 ticketing area

Mesin E-Tickets, untuk fasilitas cetak tiket mandiri dengan kartu atm bagi calon penumpang kelas eksekutif, bisnis, dan ekonomi.



Gambar 1.5 fasilitas e-tickets

Sumber : www.backpackingmalaysia.com

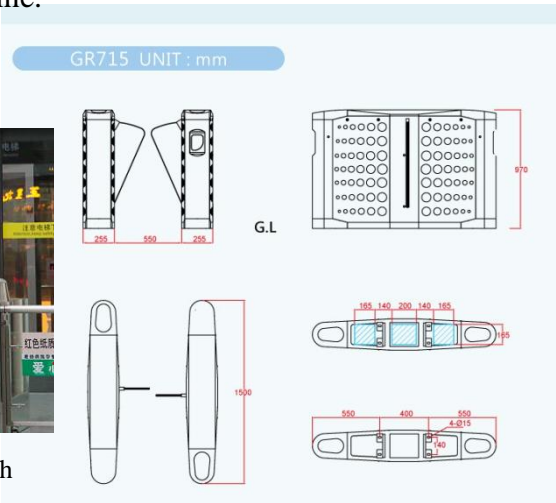


Gambar 1.6 dimensi mesin e-tickets

Mesin E-Tickets kecil yang langsung berada di boarding akses, untuk calon penumpang kereta commuter line.



Gambar 1.7 e-tickets area Beijing south railway station, china



Gambar 1.8 mesin e-tickets ukuran kecil

BOARDING AREA

X ray machine ukuran 2 x 1,2 meter, dan pintu x ray, sebagai saran penunjang keamanan untuk calon penumpang kereta api semua kelas tiketing.



Gambar 1.9 mesin x-ray



Gambar 1.10 pintu x-ray

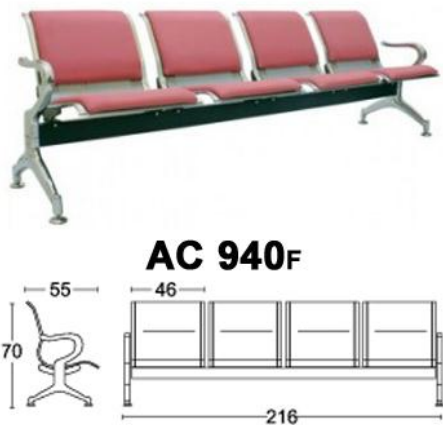
Contoh Hall Utama, yang juga terdapat Ruang Tunggu, Ticketing dan Boarding Area pada Stasiun Hanqiao China.



Gambar 1.11 hall utama hanqiao railway station, China

RUANG TUNGGU

Kursi Tunggu

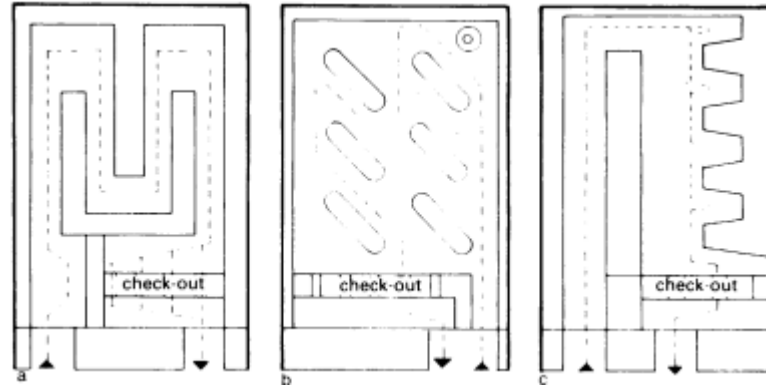


Jenis kursi khusus yang digunakan pada ruang tunggu dengan bantalan spon agar pengguna lebih nyaman, karena pemakaian pada ruang tunggu kereta api ini cukup lama.

Gambar 1.12 kursi standart ruang tunggu

RETAIL

Jenis penataan ruang dan akses pada retail minimarket yang ada di ruang tunggu, dan hall utama



Gambar 1.13 jenis retail minimarket

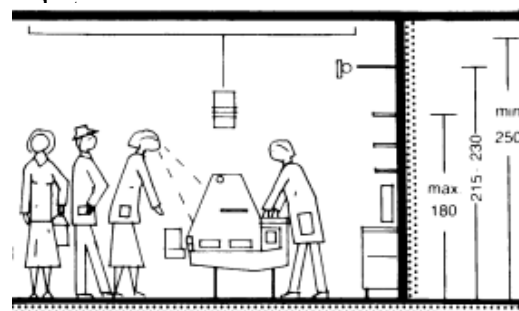
Dimensi ketinggian area ruang display produk yang ada pada retail minimarket.



Gambar 1.14 Dimensi ketinggian retail minimarket

Sumber : NAD

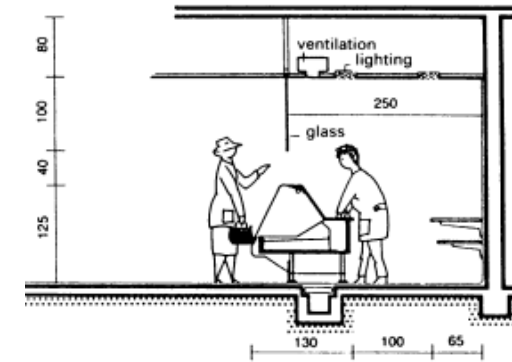
Dimensi ketinggian area check out dan kasir pada retail



Gambar 1.15 Dimensi ketinggian area kasir retail minimarket

Sumber : NAD

Dimensi ketinggian retail kecil untuk penjualan snack yang juga terdapat pada area foodcourt

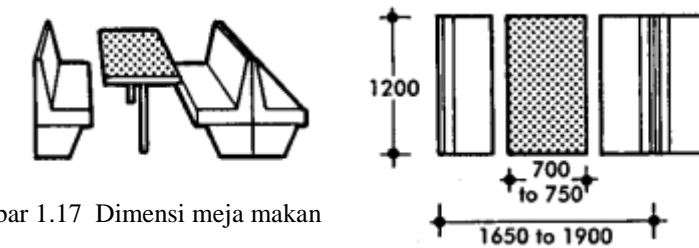


Gambar 1.16 Dimensi retail kecil

Sumber : NAD

FOODCOURT AREA

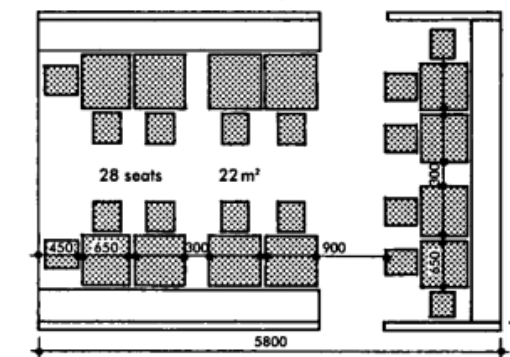
Dimensi meja makan kapasitas maksimal 4 orang untuk fasilitas foodcourt



Gambar 1.17 Dimensi meja makan

Sumber : The Architect Handbook

Contoh penataan meja pada foodcourt dengan model “typical banquet seating”



Gambar 1.18 Perletakan meja makan

Sumber : The Architect Handbook

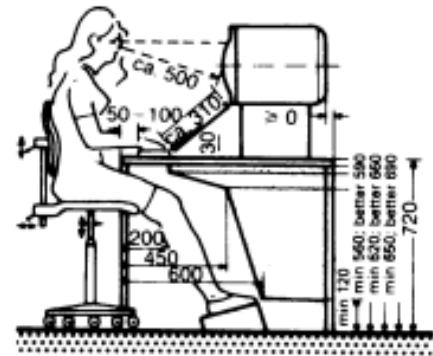
Contoh dimensi pada area untuk pemesanan dan pembayaran makanan pada fasilitas foodcourt



Gambar 1.19 dimensi area pemesanan dan pembayaran foodcourt

Sumber : The Architect Handbook

2. Fasilitas Ruang Pengelola



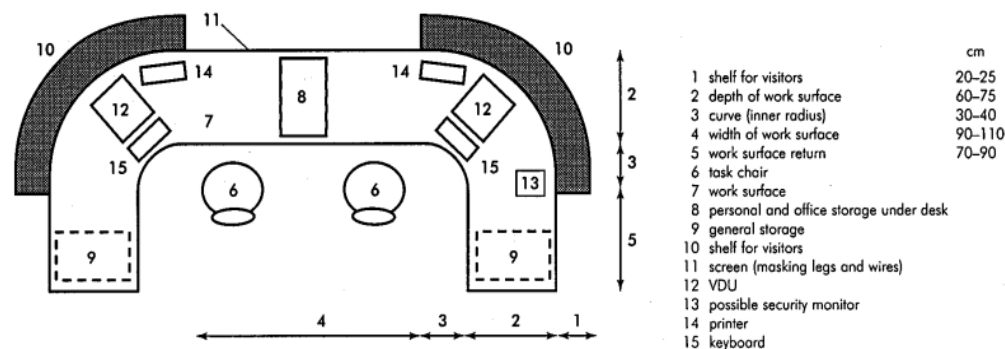
Gambar 1.20 dimensi keperluan aktifitas kerja

Sumber : The Architect Handbook

Kebutuhan dimensi pada semua staf karyawan pengguna ruang pengelola (kantor stasiun) dan kebutuhan meja kerja kantor.

LOBBY KANTOR

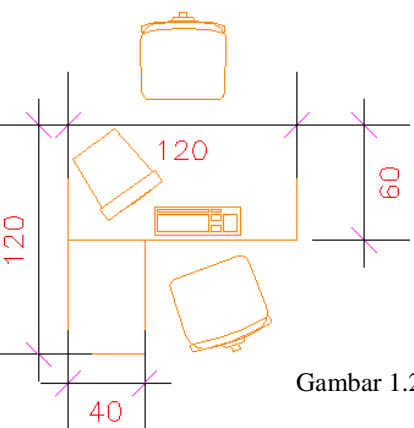
Dimensi loby pada hall kantor stasiun



Gambar 1.22 dimensi meja kerja lobby kantor

Sumber : The Architect Handbook

CUSTOMER SERVIS



Dimensi per bagian pada fasilitas meja kursi standart untuk fasilitas customer servis bagi pihak pengelola dan pihak calon penumpang.

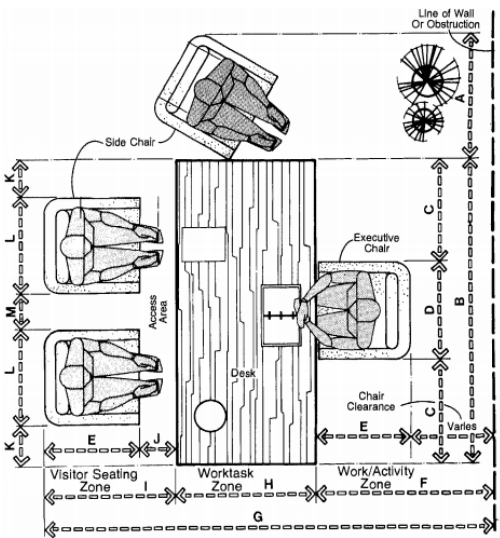
Kapasitas pengguna ruang lebih dari 5 orang.

Gambar 1.23 dimensi meja kerja customer servis

Sumber : The Architect Handbook

RUANG KEPALA STASIUN

Dimensi kebutuhan ruang kerja kepala stasiun

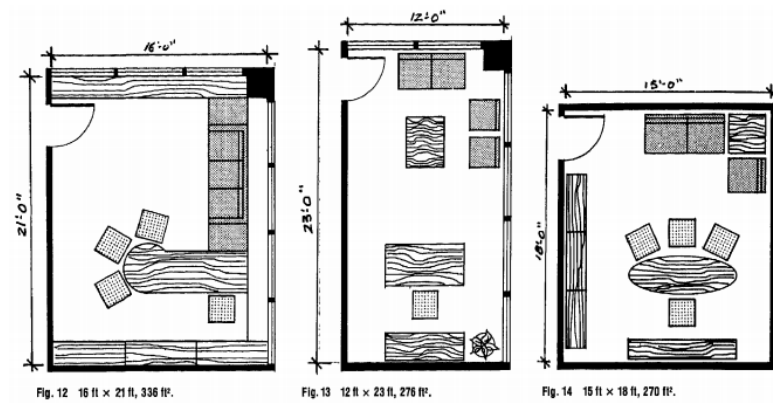


| | in | cm |
|---|---------|-------------|
| A | 30-39 | 76.2-99.1 |
| B | 66-84 | 167.6-213.4 |
| C | 21-28 | 53.3-71.1 |
| D | 24-28 | 61.0-71.1 |
| E | 23-29 | 58.4-73.7 |
| F | 42 min. | 106.7 min. |
| G | 105-130 | 266.7-330.2 |
| H | 30-45 | 76.2-114.3 |
| I | 33-43 | 83.8-109.2 |
| J | 10-14 | 25.4-35.6 |
| K | 6-16 | 15.2-40.6 |
| L | 20-26 | 50.8-66.0 |
| M | 12-15 | 30.5-38.1 |
| N | 117-148 | 297.2-375.9 |
| O | 45-61 | 114.3-154.9 |
| P | 30-45 | 76.2-114.3 |
| Q | 12-18 | 30.5-45.7 |
| R | 29-30 | 73.7-76.2 |
| S | 22-32 | 55.9-81.3 |

Gambar 1..24 dimensi meja kerja kepala stasiun

Sumber : The Architect Handbook

Jenis perletakan perabot dalam ruang kantor kepala stasiun.



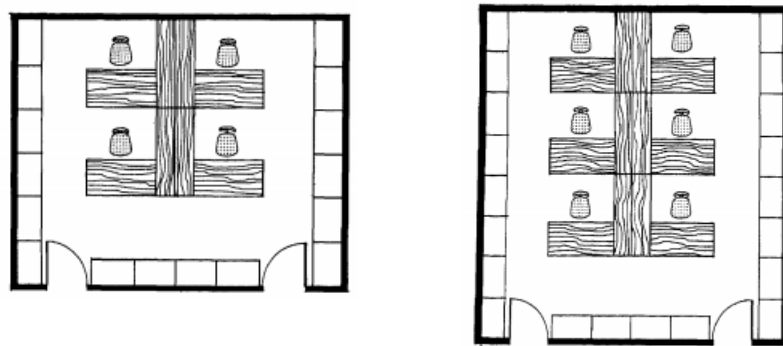
Gambar 1.25 jenis perletakan peabot ruang kepala stasiun

Sumber : Time Saver Standards for Interior Design and Space Planning

RUANG STAF KANTOR PENGELOLA

Pengguna ruang dengan kapasitas lebih dari 5 orang dengan berbagai bidang administrasi, akomodasi, humas, dll.

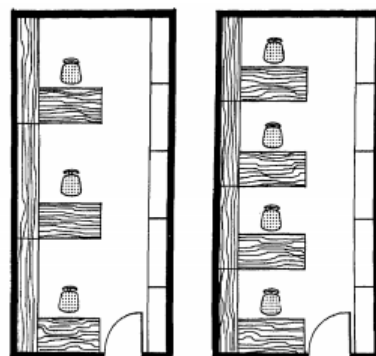
Perletakan fasilitas perabot staf kantor dengan tipe sejajar



Gambar 1.26 jenis perletakan perabot ruang staf

Sumber : Time Saver Standards for Interior Design and Space Planning

Perletakan fasilitas perabot staf kantor dengan tipe menyelurus

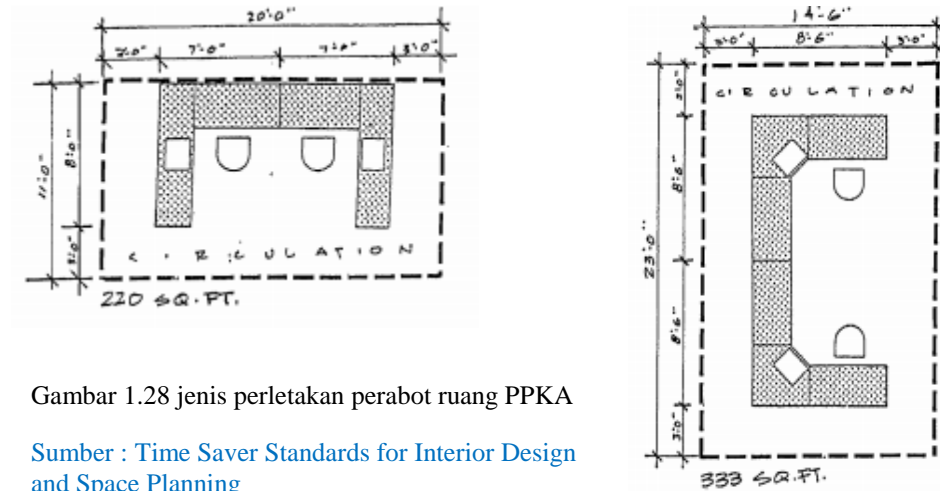


Gambar 1.27 jenis perletakan perabot ruang staf

Sumber : Time Saver Standards for Interior Design and Space Planning

RUANG PPKA

Pengguna ruang maksimal 3-5 orang dengan petugas jaga minimal 2 orang.

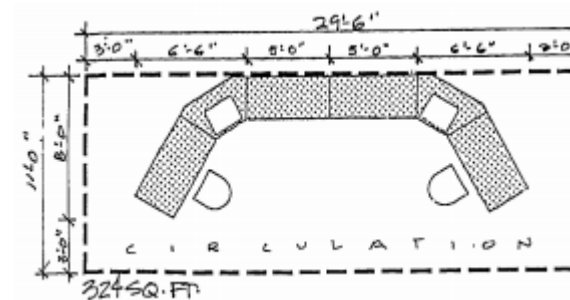


Gambar 1.28 jenis perletakan perabot ruang PPKA

Sumber : Time Saver Standards for Interior Design and Space Planning

MENARA WESEL DAN PERSINYALAN

Bagian ruang pengatur wesel dan sinyal pada jalur kereta api dengan kapasitas pengguna ruang minimal 2 orang, fasilitas standart menggunakan alat pemindah wesel dan sinyal elektrik.



Gambar 1.29 jenis perabot ruang menara wesel

Sumber : Time Saver Standards for Interior Design and Space Planning

Ruang dengan alat pemindah wesel elektrik dengan digital view, merupakan pengatur jalur rel kereta api termmodern saat ini.



Gambar 1.30 jenis alat pemindah wesel digital elektrik

Sumber : [control-room-of-railway-computers-and-train-scheduling-china](#),
ruang dengan alat pemindah wesel elektrik tipe analog,

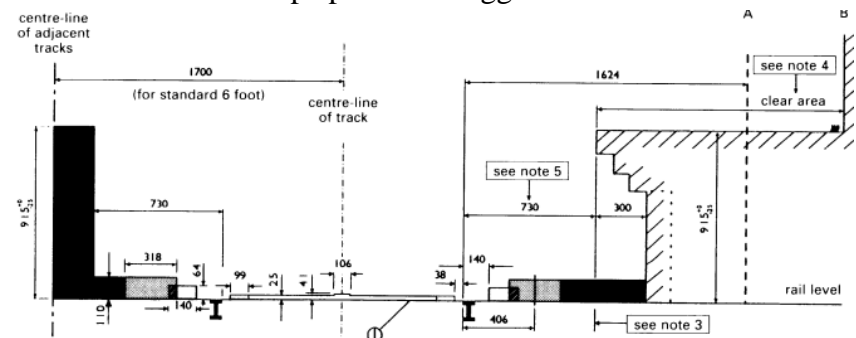


Gambar 1.31 jenis alat pemindah wesel elektrik

PLATFORM / PERON PENUMPANG

Standar penggunaan platform pada pelayanan semua tipe kelas kereta penumpang adalah tipe platform tinggi.

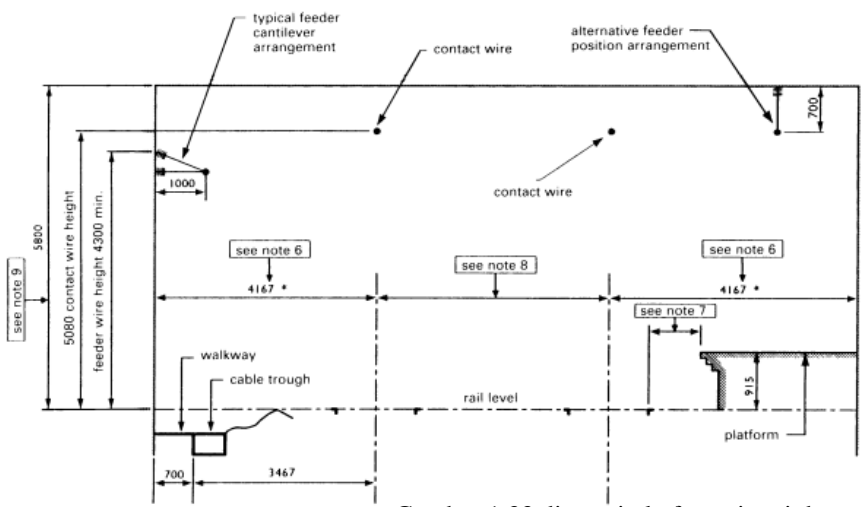
Dimensi ukuran standart tipe platform tinggi.



Gambar 1.32 dimensi platform tinggi

Sumber : NAD

Dimensi standart pada jenis platform tinggi dengan kawat listrik pada bagian atas, platform ini dipakai untuk kereta bertenaga listrik.

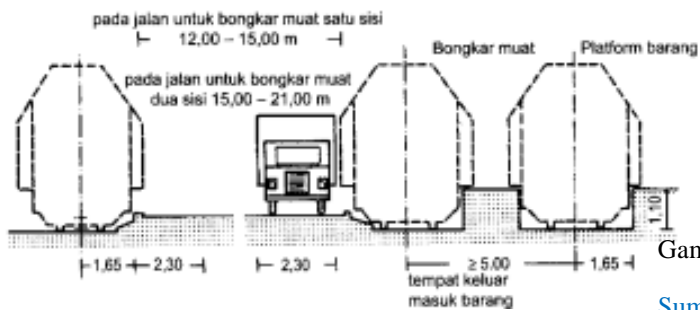


Gambar 1.33 dimensi platform tinggi dengan kabel elektrik KRL

Sumber : NAD

PLATFORM / PERON BARANG

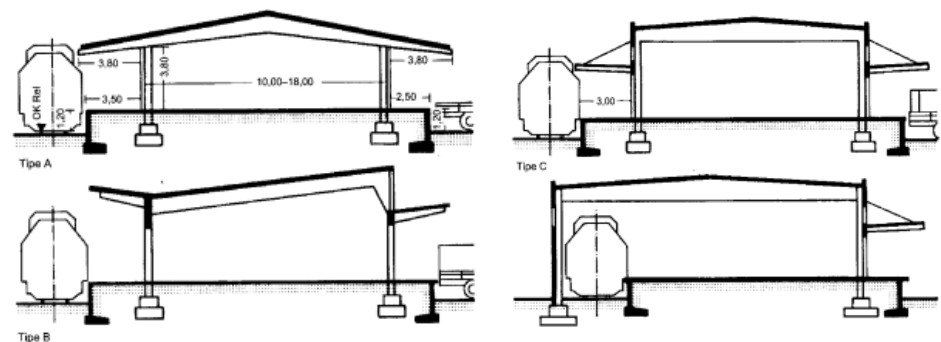
Jenis platform kereta barang tanpa atap dan loading dock.



Gambar 1.34 jenis platform barang

Sumber : NAD

Jenis platform kereta barang dengan loading dock yang disertai dengan penutup atap.



Gambar 1.35 jenis platform barang dengan loading dock

Sumber : NAD

FASILITAS SERVIS

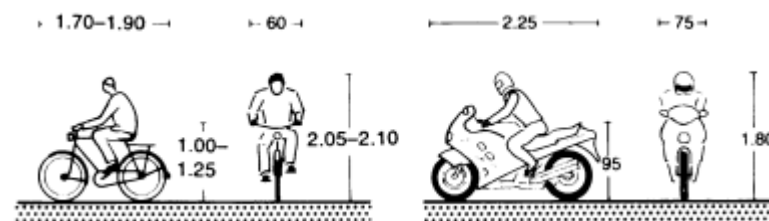
Tempat Parkir

Tempat parkir merupakan fasilitas servis yang termasuk paling penting, apalagi jika bangunan tersebut merupakan bangunan umum,

Untuk bangunan stasiun memiliki tiga jenis tempat parki, yaitu tempat parkir khusus yang digunakan hanya untuk karyawan, tempat parkir utama yang digunakan untuk kendaraan calon penumpang kereta api, tempat parkir loading dock digunakan untuk proses bongkar muat dari stasiun barang dan parkir kendaraan umum berupa metromini, taxi, dan bus.

Jenis kendaraan pengguna tempat parkir.

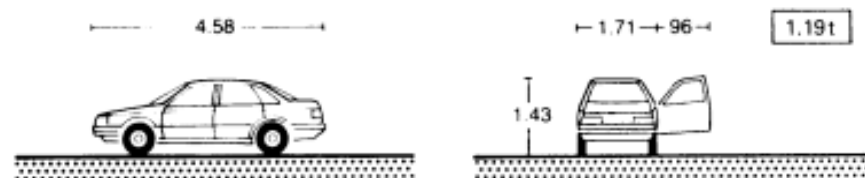
Kendaraan roda dua



Gambar 1.36 Dimensi kendaraan roda 2

Sumber : NAD

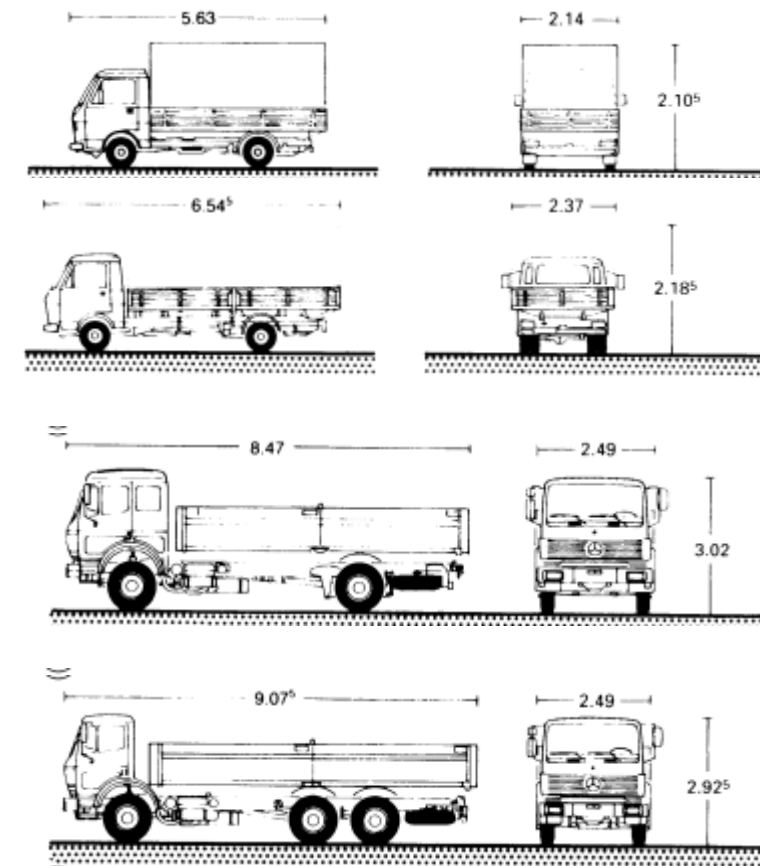
Kendaraan mobil pribadi



Gambar 1.37 Dimensi kendaraan roda 4

Sumber : NAD

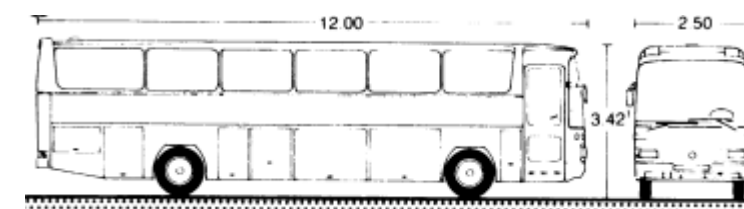
Kendaraan truk pengangkut barang



Gambar 1.38 Dimensi kendaraan truk

Sumber : NAD

Kendaraan umum

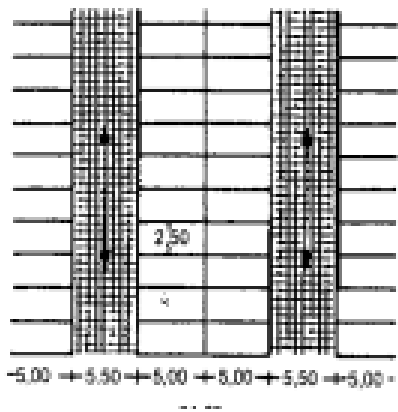


Gambar 1.39 Dimensi kendaraan bus

Sumber : NAD

Jenis Perletakan Parkir

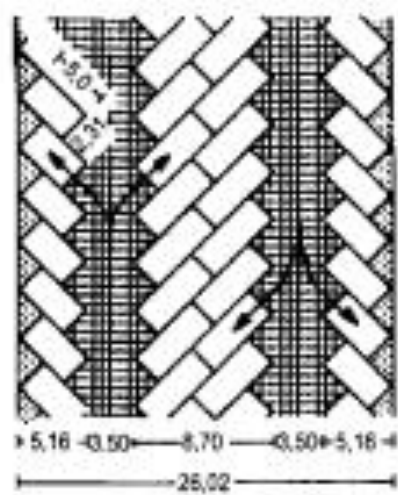
Jenis tempat parkir melurus dengan lebar jalan 5,5m dan lebar tempat parkir 2,5m. memiliki 2 arah sirkulasi pada jalan.



Gambar 1.40 Jenis Penataan Tempat Parkir Melurus

Sumber : NAD

Susunan tempat parkir diagonal untuk lahan yang terbatas dengan hanya memiliki 1 arah sirkulasi saja.



Gambar 1.41 Jenis Penataan Tempat Parkir Diagonal

Sumber : NAD

JADWAL KERETA API DI STASIUN KOTA BARU MALANG

Sesuai GAPEKA 2014

| No. KA | KA | Tujuan | Kelas | Tiba | Berangkat |
|--------|-------------------|---------------------------|--------------------------------|-------|-----------|
| 7024 | Jayabaya Utara | Malang Kotabaru (ML) | Ekonomi AC | 01.25 | - |
| 438 | Tumapel | Surabaya Kota (SB) | Ekonomi AC | - | 03.20 |
| 100 | Malioboro Ekspres | Malang Kotabaru (ML) | Eksekutif & Ekonomi | 03.50 | - |
| 180 | Penataran Ekspres | Surabaya Gubeng (SGU) | Ekonomi AC | - | 04.35 |
| 440 | Penataran | Surabaya Kota (SB) | Ekonomi AC | 06.19 | 06.30 |
| 152 | Matarmaja | Malang Kotabaru (ML) | Ekonomi AC | 06.50 | - |
| 439 | Penataran | Blitar (BL) | Ekonomi AC | 07.19 | 07.24 |
| 99 | Malioboro Ekspres | Yogyakarta Tugu (YK) | Eksekutif & Ekonomi | - | 08.00 |
| 7023 | Jayabaya Utara | Jakarta Pasar Senen (PSE) | Ekonomi AC | - | 10.45 |
| 41 | Bima | Jakarta Gambir (GMR) | Eksekutif Satwa | - | 13.30 |
| 132 | Majapahit | Malang Kotabaru (ML) | Ekonomi AC | 08.11 | - |
| 40 | Gajayana | Malang Kotabaru (ML) | Eksekutif Satwa | 09.02 | - |
| 179 | Penataran Ekspres | Blitar (BL) | Ekonomi AC | 10.03 | 10.08 |
| 98 | Malabar | Malang Kotabaru (ML) | Eksekutif, Bisnis & Ekonomi | 10.06 | - |
| 441 | Penataran | Blitar (BL) | Ekonomi AC | 11.01 | 11.10 |
| 442 | Penataran | Surabaya Kota (SB) | Ekonomi AC | 11.54 | 12.00 |
| 131 | Majapahit | Jakarta Pasar Senen (PSE) | Ekonomi AC | - | 12.10 |
| 188 | Tawang Alun | Malang Kotabaru (ML) | Ekonomi AC | 12.39 | 12.42 |
| 42 | Bima | Malang Kotabaru (ML) | Eksekutif Satwa | 08.03 | - |
| 39 | Gajayana | Jakarta Kota (JAKK) | Eksekutif Satwa | - | 13.40 |
| 97 | Malabar | Bandung Hall (BD) | Eksekutif, Bisnis & Ekonomi AC | - | 14.35 |
| 443 | Penataran | Blitar (BL) | Ekonomi AC | 14.39 | 14.57 |
| 190 | Tawang Alun | Banyuwangi Baru (BWB) | Ekonomi AC | 14.50 | 14.55 |
| 182 | Penataran Ekspres | Surabaya Gubeng (SGU) | Ekonomi AC | 15.15 | 15.25 |
| 444 | Penataran | Surabaya Kota (SB) | Ekonomi AC | 16.54 | 16.59 |
| 151 | Matarmaja | Jakarta Pasar Senen (PSE) | Ekonomi AC | - | 17.00 |
| 447 | Penataran | Blitar (BL) | Ekonomi AC | 19.01 | 19.06 |
| 446 | Penataran | Surabaya Kota (SB) | Ekonomi AC | 19.49 | 19.58 |
| 181 | Penataran Ekspres | Malang Kotabaru (ML) | Ekonomi AC | 21.03 | - |
| 449 | Penataran | Malang Kotabaru (ML) | Ekonomi AC | 23.04 | - |

Tabel 1.1 jadwal kereta api Stasiun Kota Baru Malang

Sumber : Wikipedia.com

Dari jadwal kereta api diatas menunjukan informasi untuk keperluan mencari kapasitas pengguna ruang tunggu bagi calon penumpang kereta api di Stasiun.

Dalam sehari terdapat 29 jadwal kereta api dengan 21 kereta kelas ekonomi dan 8 kereta kelas eksekutif. Dalam waktu 24 jam stasiun ini memiliki waktu tersibuk mulai pukul 03.20 pagi

sampai 23.04 malam sehingga memiliki waktu sibuk selama 20jam selama sehari dengan jumlah 29 kereta api yang rata-rata memiliki kapasitas 400-450 penumpang.

Sehingga dalam waktu satu hari terdapat calon penumpang kurang lebih sejumlah 11.600 sampai 13.050 orang.

Dengan rata-rata terbanyak pada calon penumpang kereta yang datang yaitu dibagi 20jam sehingga setiap jamnya penumpang yang datang adalah 650 orang ditambah toleransi sebesar 10% yaitu menjadi 715 orang.

Perhitungan Dasar Kapasitas Calon Penumpang

1 rangkaian kereta api = 450 penumpang

Jumlah kereta = 29 kereta

Waktu Sibuk = 20 jam

$$450\text{orang} \times 29 = \frac{13.050\text{orang}}{20\text{jam}} = 652.5 \text{ dibulatkan } 653 \text{ orang/jam}$$

Dari perhitungan diatas didapatkan bahwa jumlah orang yang datang ke Stasiun Kota Baru Malang setiap jamnya adalah 623 orang/jam ditambah toleransi 10% yaitu 718 orang.

Pengelompokan ruang dibagi menjadi empat yaitu :

- Program Ruang Fasilitas Penumpang
- Program Ruang Fasilitas Pengelola
- Program Ruang Fasilitas Operasional Teknis
- Program Ruang Fasilitas Penunjang
- Program Ruang Fasilitas Servis

Dari program ruang diatas terbagi menjadi dua kelompok untuk bangunan stasiun baru dan bangunan stasiun lama.

1.1.2. PROGRAM RUANG

Program Ruang Fasilitas Penumpang

- Hall Area

| No | Unit Ruang | standart m²/unit | Kapasitas Unit/ orang | TOTAL |
|----|-------------------|--------------------------|-----------------------|-------|
| 1 | Hall Utama | kursi tunggu = 1 | 80 | 80 |
| | | tempat charger hp = 0.6 | 5 | 3 |
| | | atm center = 1.5 | 8 | 12 |
| 2 | Tiket Area | tempat antri = 0.6 | 40 | 24 |
| | | e-tiketing = 1 | 4 | 4 |
| | | antrian e-tiketing = 0.6 | 40 | 24 |
| | | meja tulis = 0.6 | 5 | 3 |
| 3 | Boarding Area | Meja Kursi Cek list = 1 | 6 | 6 |
| | | X-ray machine = 2 | 6 | 12 |
| | | antrian boarding = 0.6 | 30 | 18 |
| 4 | Retail Minimarket | 4 x 5 = 20 | 2 | 40 |
| 5 | Retail Snack/Shop | 3x3 = 9 | 2 | 18 |
| | | TOTAL | | 238 |
| | | SIRKULASI 30% | | 73.2 |
| | | TOTAL LUASAN | | 311.2 |
| | | | | |
| | Tabel 1.2 | | | |
| | | | | |

- Ruang Tunggu Eksekutif

| No | Unit Ruang | standart m ² /unit | Kapasitas Unit/ orang | TOTAL |
|-----------|-------------------|-------------------------------|-----------------------|--------|
| 1 | R. Tunggu | kursi tunggu = 1 | 400 | 400 |
| | | tempat charger hp = 0.6 | 20 | 12 |
| 2 | Boarding Area | Meja Kursi Ceklist = 1 | 3 | 3 |
| | | X-ray machine = 2 | 3 | 6 |
| 3 | Retail Minimarket | 4 x 5 = 20 | 1 | 20 |
| 4 | Retail Snack/Shop | 3x3 = 9 | 2 | 18 |
| 5 | mushola | tempat sholat = 1 | 10 | 10 |
| | | tempat wudlu = 1 | 4 | 4 |
| | | almari mukenah | | |
| | | 0.6 x 1.2 = 0.72 | 1 | 0.72 |
| 7 | toilet | wanita | | |
| | | wastafel = 1.2 | 2 | 2.4 |
| | | kloset = 1 | 10 | 10 |
| | | laki-laki | | |
| | | wastafel = 1.2 | 2 | 2.4 |
| | | urinoir = 1 | 5 | 5 |
| | | kloset = 1 | 5 | 5 |
| | | TOTAL | | 498.52 |
| | | SIRKULASI 30% | | 146.86 |
| | | TOTAL LUASAN | | 645.38 |
| Tabel 1.3 | | | | |

- Ruang Tunggu Ekonomi

| | | | | |
|---|-------------------|-------------------------|-----|-------|
| 1 | R. Tunggu Ekonomi | kursi tunggu = 1 | 400 | 400 |
| | | tempat charger hp = 0.6 | 10 | 6 |
| 2 | mushola | tempat sholat = 1 | 10 | 10 |
| | | tempat wudlu = 1 | 5 | 5 |
| | | almari mukenah | | |
| | | 0.6 x 2 = 1.2 | 1 | 1.2 |
| 3 | Retail Snack/Shop | 3x3 = 9 | 2 | 18 |
| 4 | toilet | wanita | | |
| | | wastafel = 1.2 | 2 | 2.4 |
| | | kloset = 1 | 10 | 10 |
| | | laki-laki | | |
| | | wastafel = 1.2 | 2 | 2.4 |
| | | urinoir = 1 | 5 | 5 |
| | | kloset = 1 | 5 | 5 |
| | | TOTAL | | 465 |
| | | SIRKULASI 30% | | 139.5 |
| | | TOTAL LUASAN | | 604.5 |

Tabel 1.4

- Area Platform

| No | Unit Ruang | standart m ² /unit | Kapasitas Unit/ orang | TOTAL |
|----|--------------------|-------------------------------|-----------------------|---------|
| 1 | Platform 1 | waiting k. commuter = 0.6 | 471 | 282.6 |
| | 2-3kereta Commuter | | | |
| 2 | Platform 2 | waiting area = 0.6 | 471 | 282.6 |
| | 2-3kereta Commuter | waiting k. ekonomi = 0.6 | 400 | 240 |
| | 10 kereta Ekonomi | | | |
| 3 | Platform 3 | kursi tunggu = 1 | 100 | 100 |
| | 10 kereta Ekonomi | waiting area = 0.6 | 700 | 420 |
| 4 | Platform 4 | kursi tunggu = 1 | 200 | 200 |
| | 10kereta Eksekutif | waiting area = 0.6 | 600 | 360 |
| 4 | Platform 5 | kursi tunggu = 1 | 200 | 200 |
| | 10kereta Eksekutif | waiting area = 0.6 | 200 | 120 |
| 5 | Platform Kargo | area bongkar muat | | |
| | 2kereta parcel | 50x8=400 | 1 | 400 |
| | | TOTAL | | 2605.2 |
| | | SIRKULASI 30% | | 781.56 |
| | | TOTAL LUASAN | | 3386.76 |

Tabel 1.5

Program Ruang Fasilitas Pengelola

- Ruang Kepala Bagian

| No | Unit Ruang | standart m ² /unit | Kapasitas Unit/ orang | TOTAL |
|----|---------------------|-------------------------------|-----------------------|-------|
| 1 | R. Kepala Stasiun | Ruang Kerja | | |
| | | meja kursi kerja 2x1.5=3 | 1 | 3 |
| | | meja komputer = 0.6 | 1 | 0.6 |
| | | almari arsip 0.6 x 2 = 1.2 | 1 | 1.2 |
| | | kursi tamu 0.64 | 2 | 1.28 |
| | | Ruang Tamu | | |
| | | Meja Kursi Tamu 5 orang | 1 | 4.5 |
| | | almari arsip 0.6 x 2 = 1.2 | 1 | 1.2 |
| 2 | R. Wakil K. Stasiun | meja kursi kerja 2x1.5=3 | 1 | 3 |
| | | meja komputer = 0.6 | 1 | 0.6 |
| | | almari arsip 0.6 x 2 = 1.2 | 1 | 1.2 |
| | | kursi tamu 0.64 | 2 | 1.28 |
| 3 | R. KA Pelayanan | meja kursi kerja = 2.25 | 1 | 2.25 |
| | | meja komputer = 0.6 | 1 | 0.6 |
| | | almari arsip 0.6 x 2 = 1.2 | 1 | 1.2 |
| | | kursi tamu 0.64 | 2 | 1.28 |
| | | TOTAL | | 23.19 |
| | | SIRKULASI 20% | | 4.63 |
| | | TOTAL LUASAN | | 27.82 |

Tabel 1.6

- Ruang Staf Kantor dan Pelayanan

| No | Unit Ruang | standart m ² /unit | Kapasitas Unit/ orang | TOTAL |
|----|--------------------|-------------------------------|-----------------------|-------|
| 1 | R. Staf Admin | meja kursi kerja = 2.25 | 2 | 4.5 |
| | | meja komputer = 0.6 | 2 | 1.2 |
| | | almari arsip 0.6 x 2 = 1.2 | 2 | 2.2 |
| 2 | R. Staf Bagian | meja kursi kerja = 2.25 | 3 | 6.75 |
| | | meja komputer = 0.6 | 3 | 1.8 |
| | | almari arsip 0.6 x 2 = 1.2 | 3 | 3.6 |
| 3 | R. Sekretaris | meja kursi kerja = 2.25 | 1 | 2.25 |
| | | meja komputer = 0.6 | 1 | 0.6 |
| | | almari arsip 0.6 x 2 = 1.2 | 1 | 1.2 |
| 4 | R. Pelayanan Tiket | meja kursi kerja = 2.25 | 6 | 13.5 |
| | | meja komputer = 0.6 | 6 | 3.6 |
| 5 | Customer Servis | meja kursi kerja 2.25 | 4 | 9 |
| | | meja komputer = 0.6 | 4 | 2.4 |
| | | kursi tamu 0.64 | 4 | 2.56 |
| | | TOTAL | | 55.16 |
| | | SIRKULASI 20% | | 16.5 |
| | | TOTAL LUASAN | | 71.66 |

Tabel 1.7

- Ruang Staf dan Pelayanan Stasiun Barang

| No | Unit Ruang | standart m ² /unit | Kapasitas Unit/ orang | TOTAL |
|----|---------------------|-------------------------------|-----------------------|-------|
| 1 | R. Kepala Staf | meja kursi kerja = 2.25 | 1 | 2.25 |
| | | meja komputer = 0.6 | 1 | 0.6 |
| | | almari arsip 0.6 x 2 = 1.2 | 1 | 1.2 |
| 2 | R. Staf Admin | meja kursi kerja = 2.25 | 2 | 4.5 |
| | | meja komputer = 0.6 | 2 | 1.2 |
| | | almari arsip 0.6 x 2 = 1.2 | 2 | 2.4 |
| 3 | R. Pekerja Lapangan | R. Pengawas 3x3 = 6 | 1 | 6 |
| | | R. Istirahat pekerja = 0.6 | 5 | 3 |
| | | TOTAL | | 21.15 |
| | | SIRKULASI 20% | | 4.23 |
| | | TOTAL LUASAN | | 25.38 |

Tabel 1.8

Program Ruang Fasilitas Operasional Teknis

- Bagian Persinyalan & Electrical

| No | Unit Ruang | standart m ² /unit | Kapasitas Unit/ orang | TOTAL |
|----|-------------------|-------------------------------|-----------------------|-------|
| 1 | Ruang PPKA | meja kursi kerja = 2.25 | 2 | 4.5 |
| | | meja komputer = 0.6 | 2 | 1.2 |
| | | almari alat 1 x 2 | 1 | 2 |
| 2 | Menara Sinyal | Pengatur Wesel Elektrik | | |
| | | 3 x 1 = 1 | 3 | 3 |
| | | meja kursi kerja = 2.25 | 1 | 2.25 |
| | | meja komputer = 0.6 | 1 | 0.6 |
| | | almari alat 1 x 2 | 1 | 2 |
| | | km/wc = 2.25 | 1 | 2.25 |
| 3 | Ruang Electrical | R. Server 2x2 = 4 | 1 | 4 |
| | | Alat Komunikasi = 2.25 | 1 | 2.25 |
| | | Penangkal Petir = 4 | 1 | 4 |
| | | R. Genset 4x4 = 16 | 1 | 16 |
| 4 | R. Electrical KRL | R. Travo 3x3 = 9 | 1 | 9 |
| | | R. Control | | |
| | | meja kursi kerja = 2.25 | 2 | 2.25 |
| | | meja komputer = 0.6 | 2 | 0.6 |
| | | almari alat 1 x 2 | 1 | 2 |
| | | km/wc = 2.25 | 1 | 2.25 |
| | | TOTAL | | 60.15 |
| | | SIRKULASI 20% | | 12.03 |
| | | TOTAL LUASAN | | 72.18 |

Tabel 1.9

- Bagian Bengkel

| No | Unit Ruang | standart m ² /unit | Kapasitas Unit/ orang | TOTAL |
|----|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------|
| 1 | R. KA Resort Jembatan | meja kursi kerja = 2.25 | 1 | 2.25 |
| | | meja komputer = 0.6 | 1 | 0.6 |
| | | almari arsip 0.6x2 = 1.2 | 1 | 1.2 |
| 2 | R. Junior Resort Jembatan | meja kursi kerja = 2.25 | 2 | 4.5 |
| | | meja komputer = 0.6 | 1 | 0.6 |
| | | almari alat 1x2 = 2 | 1 | 2 |
| 3 | R. KA Resort Rel | meja kursi kerja = 2.25 | 1 | 2.25 |
| | | meja komputer = 0.6 | 1 | 0.6 |
| | | almari arsip 0.6x2 = 1.2 | 1 | 1.2 |
| 4 | R. Junior Resort Rel | meja kursi kerja = 2.25 | 2 | 4.5 |
| | | meja komputer = 0.6 | 1 | 0.6 |
| | | almari alat 1x2 = 2 | 1 | 2 |
| 5 | R. KA Sintelis | meja kursi kerja = 2.25 | 1 | 2.25 |
| | | meja komputer = 0.6 | 1 | 0.6 |
| | | almari arsip 0.6x2 = 1.2 | 1 | 1.2 |
| | | R. Staf Sintelis | | |
| | | meja kursi kerja = 2.25 | 2 | 4.5 |
| | | meja komputer = 0.6 | 1 | 0.6 |
| | | almari alat 1x2 = 2 | 1 | 2 |
| 6 | Bengkel | almari alat 1x2 = 2 | 4 | 8 |
| | | workshop = 1 | 6 | 6 |
| 7 | Gudang | 4 x 5 = 20 | 1 | 20 |
| 8 | Depo Lokomotif | parkir lokomotif 51 | 6 | 306 |
| | | area perbaikan 17x5=85 | 2 | 170 |
| | | pengisian bbm 51 | 2 | 102 |
| | | r. kepala mekanik | | |
| | | meja kursi kerja = 2.25 | 1 | 2.25 |
| | | meja komputer = 0.6 | 1 | 0.6 |
| | | almari alat 1x2 = 2 | 1 | 2 |
| | | r. staf mekanik | | |
| | | meja kursi kerja = 2.25 | 3 | 6.75 |
| | | almari alat 1x2 = 2 | 1 | 2 |
| | | TOTAL | | 654.55 |
| | | SIRKULASI 20% | | 130.8 |
| | | TOTAL LUASAN | | 785.35 |

Tabel 1.10

Program Ruang Fasilitas Penunjang

| No | Unit Ruang | standart m ² /unit | Kapasitas Unit/ orang | TOTAL |
|----|-------------------|-------------------------------|--------------------------|-------|
| 1 | Pos Kesehatan | R. Dokter 3x3 = 9 | 1 | 9 |
| | | R. Perawatan 3x4 = 12 | 1 | 12 |
| | | R. Obat 2x2 = 4 | 1 | 4 |
| 2 | R. Menyusui | Fasilitas Menyusui 1 | 10 | 10 |
| 3 | Foodcourt Area | meja makan 4orang = 3 | 20 | 60 |
| 4 | Retail Minimarket | 5x5 = 25 | 2 | 50 |
| 5 | Retail Makanan | 4 x 5 = 20 | 6 | 120 |
| 6 | Retail Snack/Shop | 3x3 = 9 | 4 | 32 |
| 7 | cafe & restaurant | meja makan 4orang = 3 | 10 | 30 |
| | | lesehan 4orang = 4 | 5 | 20 |
| | | kasir = 3 | 1 | 3 |
| | | dapur 4x3=12 | 1 | 12 |
| | | wet area 2x2=4 | 1 | 4 |
| | | r.stock 2x2=4 | 1 | 4 |
| | | TOTAL | | 370 |
| | | SIRKULASI 30% | | 111 |
| | Tabel 1.11 | TOTAL LUASAN | | 481 |

Tabel 1.11

Program Ruang Fasilitas Servis

| No | Unit Ruang | standart m ² /unit | Kapasitas Unit/ orang | TOTAL |
|----|---------------------|-------------------------------|-----------------------|--------|
| 1 | Area Parkir Umum | Mobil 2.5x5 = 12.5 | 80 | 1000 |
| | | Sepeda Motor 1x2.2=2.2 | 720 | 1584 |
| 2 | Parkir Loading Dock | Truck 3x12=36 | 4 | 144 |
| 3 | Parkir truck | Truck 3x12=36 | 4 | 144 |
| 4 | Area Parkir Khusus | Mobil 2.5x5 = 12.5 | 3 | 37.5 |
| | | Sepeda Motor 1x2.2=2.2 | 20 | 44 |
| 5 | Kantong Parkir | Metromini 2x5=10 | 4 | 40 |
| | Angkutan Umum | Bus 2.5x12=30 | 2 | 60 |
| | | TOTAL | | 2909.5 |
| | | SIRKULASI 20% | | 1454.7 |
| | Tabel 1.12 | TOTAL LUASAN | | 4364.2 |

Tabel 1.12

TOTAL LUASAN RUANG PADA BANGUNAN STASIUN

$$311.2 + 645.38 + 604.5 + 3386.76 + 27.82 + 71.66 + 25.38 + 72.18 + 785.35 + 481 + 4364.2 =$$

10775.43 m²

1.1.3. HUBUNGAN RUANG

Merupakan penjelasan tentang hubungan setiap jenis ruang pada bangunan stasiun kereta api yang akan dirancang, sehingga dengan adanya hubungan ruang ini akan memaksimalkan fungsi ruang yang memiliki hubungan dengan ruang lainnya, hal ini nantinya juga akan berpengaruh pada kemudahan dan kenyamanan terhadap pengguna ruang itu sendiri.

Pada hubungan ruang ini meliputi :

1. Hubungan fasilitas ruang calon penumpang
2. Hubungan fasilitas stasiun barang
3. Hubungan fasilitas ruang pengelola
4. Hubungan fasilitas ruang operasional teknis

Analisa Hubungan Ruang

1. Hubungan Fasilitas Ruang Calon Penumpang

Calon Penumpang Datang

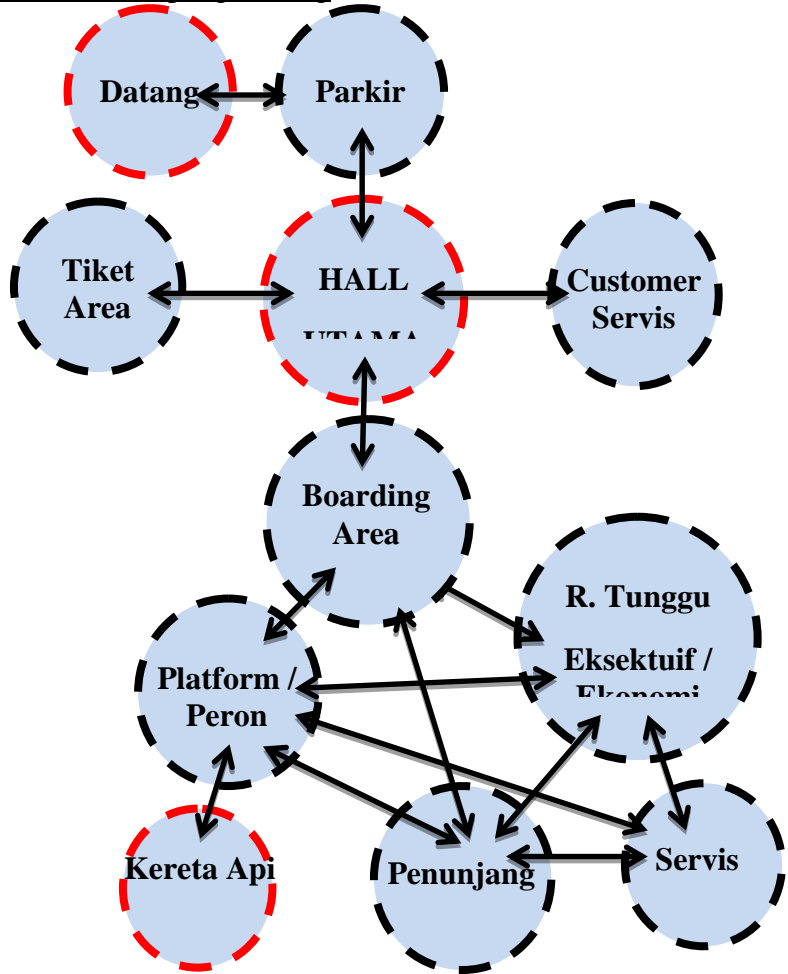


Diagram 1.1 hubungan ruang calon penumpang datang

Calon Penumpang Pulang

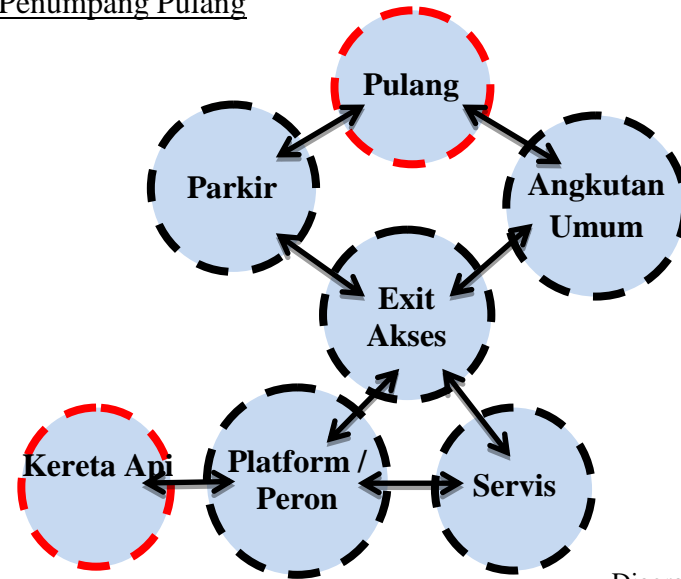


Diagram 1.2 hubungan ruang calon penumpang pulang

2. Hubungan Fasilitas Ruang Stasiun Barang

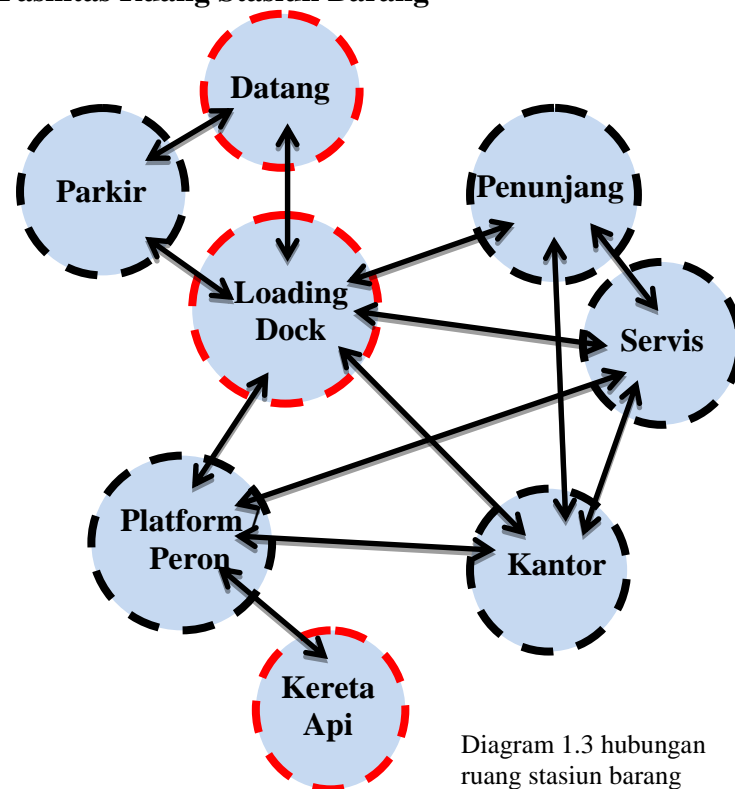


Diagram 1.3 hubungan ruang stasiun barang

3. Hubungan Fasilitas Ruang Pengelola

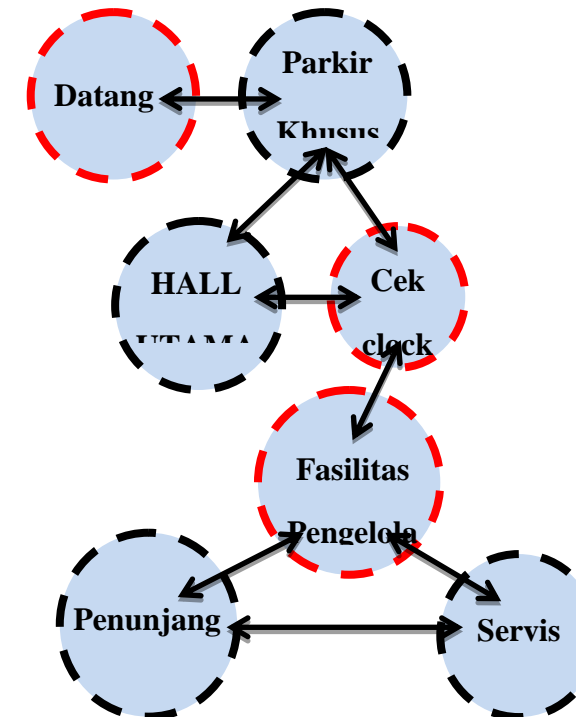


Diagram 1.4 hubungan fasilitas ruang pengelola

4. Hubungan Fasilitas Ruang Operasional Teknis

Bagian Persinyalan, Electrical, dan Bengkel

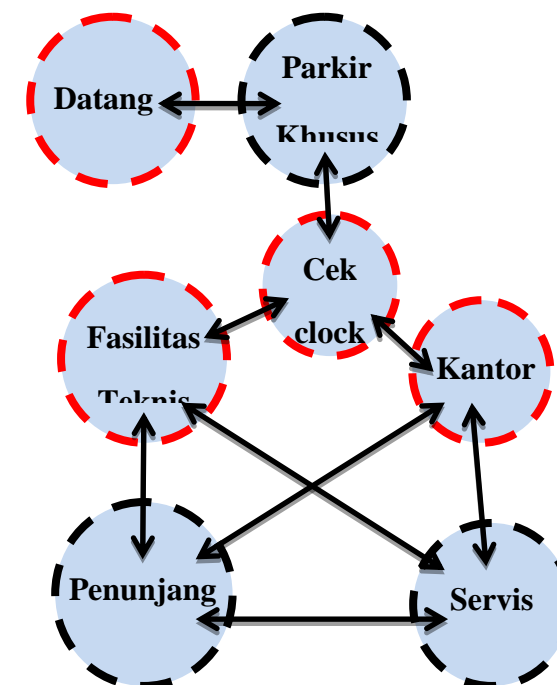


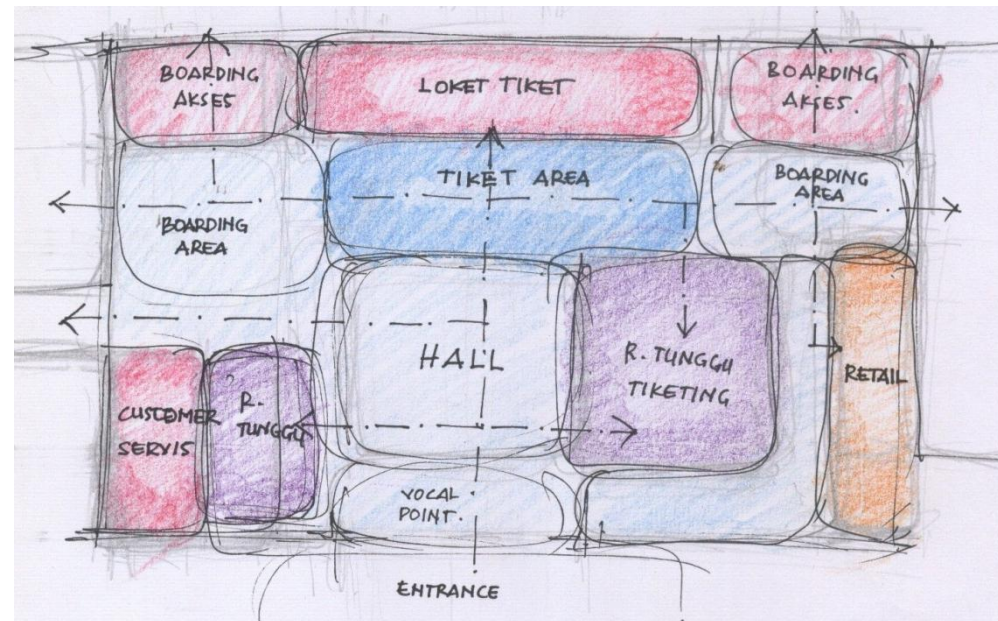
Diagram 1.5 hubungan fasilitas ruang operasional teknis

1.1.4. KARAKTER DAN SUASANA RUANG

Merupakan penjelasan setiap karakter dan suasana ruang yang telah di analisa berdasarkan studi lapangan, literatur, dan programming ruang.

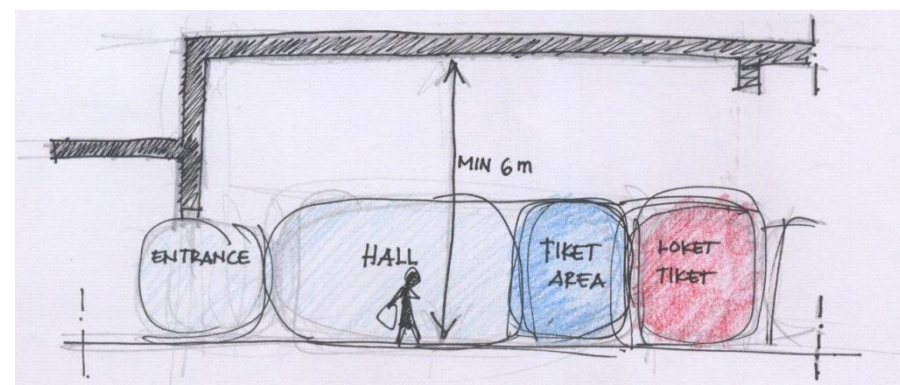
HALL UTAMA

Harus memiliki keleluasan semua akses pada fasilitas yang ada pada ruang hall utama, yaitu tiket area, ruang tunggu tiketing, customer servis, akses ke ruang tunggu eksekutif maupun ekonomi, retail, akses boarding area, dll.



Gambar 1.42 karakter hall utama

Keleluasaan dapat ditinjau dari segi aksesibilitas dalam ruang, pencahayaan, dan penghawaan, karena mengingat ini adalah bangunan publik dengan pengguna ruang ini rata-rata lebih dari 100 orang per jam.



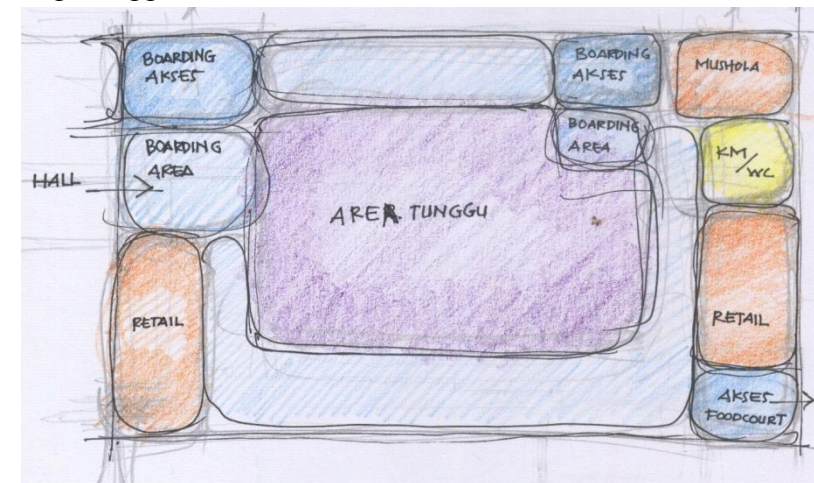
Gambar 1.43 dimensi ketinggian ruang hall utama

Ketinggian ruang minimal 6 meter guna kelancaran sirkulasi udara, dan pengendalian kalor dalam ruang tetap stabil meski pengguna ruang cukup banyak.

RUANG TUNGGU

Pada karakter ruang tunggu didesain mengutamakan kenyamanan pada penggunanya dengan berbagai akses ke fasilitas pendukung lainnya, selain hall utama, ruang tunggu juga sebagai pusat dari aktifitas calon penumpang kereta api, jadi akses ke fasilitas penunjang seperti foodcourt, tempat ibadah, fasilitas mck harus terpenuhi karena pengguna ruang ini rata-rata menghabiskan waktu yang cukup lama.

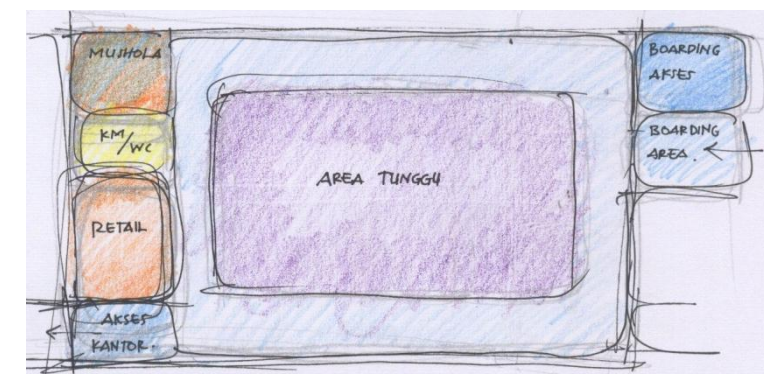
Ruang Tunggu Eksekutif



Gambar 1.44 karakter ruang tunggu eksekutif

Memiliki akses langsung ke fasilitas foodcourt, retail minimarket, retail snack, tempat ibadah, kamar mandi wc, dan dua akses boarding langsung menuju platform.

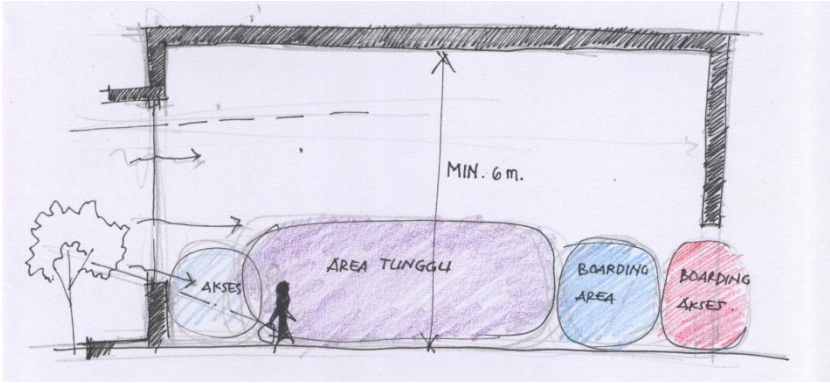
Ruang Tunggu Ekonomi



Gambar 1.45 karakter ruang tunggu ekonomi

Hampir memiliki fasilitas yang sama dengan ruang tunggu eksekutif, namun tidak memiliki retail minimarket, akses boarding hanya satu, tanpa memiliki akses langsung pada foodcourt

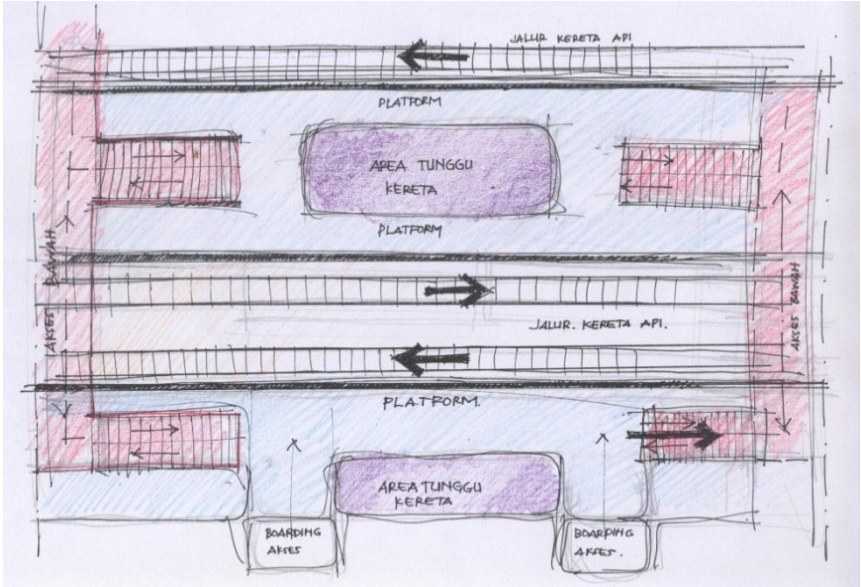
Pada kedua ruang tunggu memiliki persyaratan ruang yang sama berupa ketinggian minimal 6 meter untuk sirkulasi penghawaan dalam ruang, dan memiliki pencahayaan langsung terhadap sinar matahari.



Gambar 1.46 dimensi ketinggian ruang tunggu

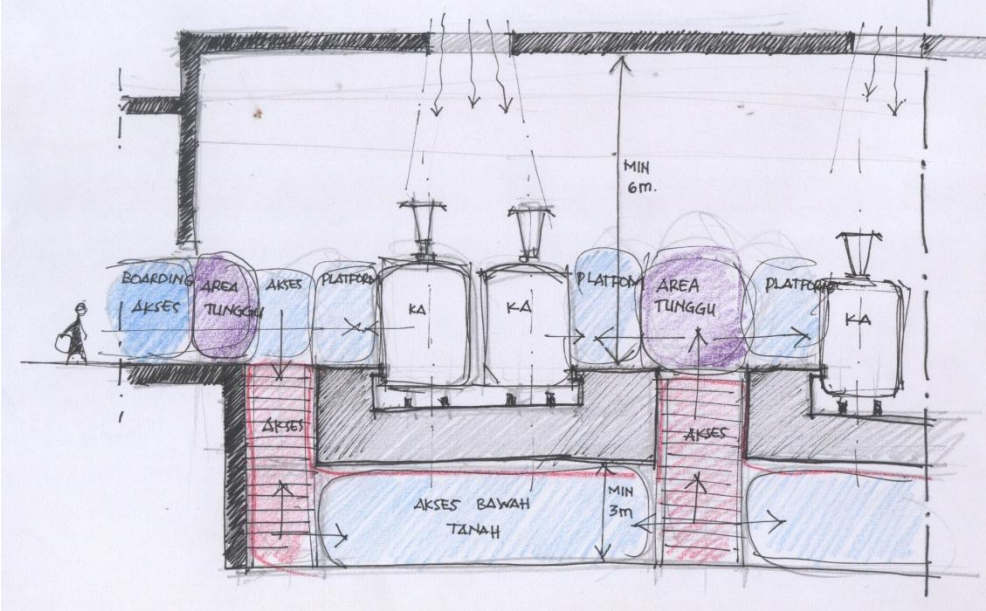
PLATFORM / PERON

Persyaratan yang harus terpenuhi tidak hanya dari kenyamanan pengguna ruang khususnya calon penumpang, tetapi juga terhadap faktor teknis yang berhubungan dengan sirkulasi kereta api yang harus terpenuhi, yaitu syarat dimensi dari ketinggian dan lebar platform dengan rel kereta api, dan kabel listrik untuk KRL, sehingga hal ini nantinya akan menunjang keamanan, kenyamanan dalam sirkulasi proses calon penumpang yang masuk kereta api, atau kereta api yang menurunkan penumpang.



Gambar 1.47 karakter platform area

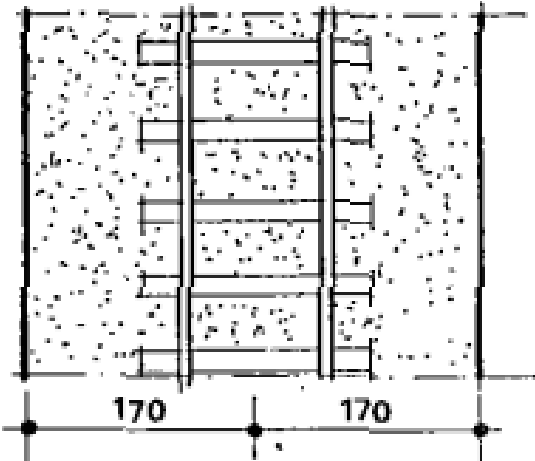
Memiliki lebih dari satu akses penyebrangan rel bawah tanah guna memecah kepadatan pengguna ruang.



Gambar 1.48 dimensi ketinggian platform area

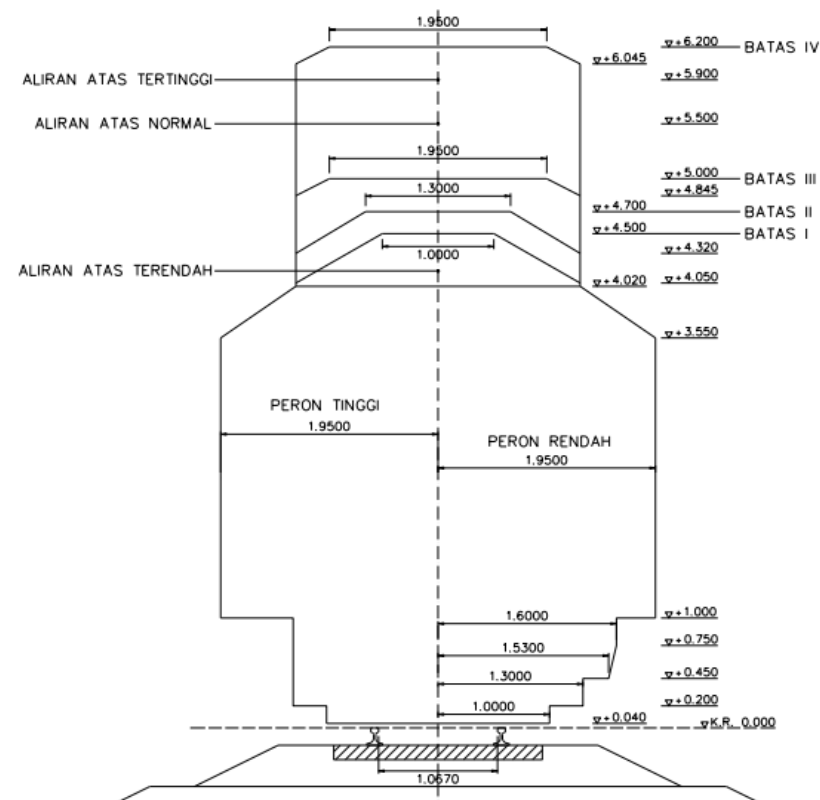
Ketinggian ruang minimal 6 meter dengan lubang penghawaan dan pencahayaan langsung berada tepat diatas jalur kereta api, hal ini berfungsi sebagai sirkulasi udara dan pembuang langsung asap yang ditimbulkan oleh mesin kereta api yang masih menggunakan lokomotif diesel.

Akses bawah tanah minimal 3meter dengan penghawaan aktif berupa air handling unit dan AC.



Gambar 1.49 batas area jalur kereta api

Menunjukkan dimensi minimal akses kereta api terhadap area disekitarnya termasuk platform atau peron.



Gambar 1.50 dimensi persyaratan ketinggian jalur

Sumber : Pdf.kuliah ke-1 "jalan kereta api secara umum" dosen : DR. Ir. Indah Sulistyawati, MT

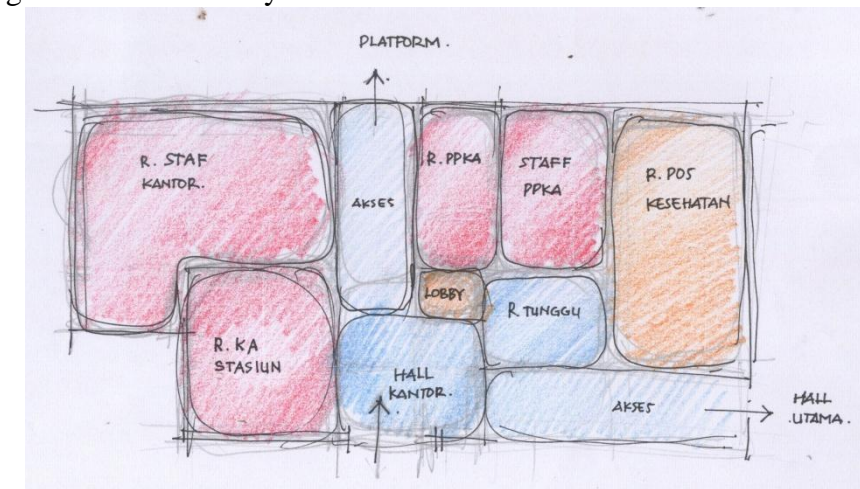
Keterangan

- Batas I : untuk jembatan dengan kecepatan maksimal 60km/jam
- Batas II : untuk terowongan dengan kecepatan maksimal 60km/jam dan jembatan dengan kecepatan bebas.
- Batas III : untuk batas ketinggian jenis stasiun baru dan lama.
- Batas IV : untuk batas minimum akses kereta api listrik.

Pada perencanaan akses sudah menggunakan dimensi akses kereta api listrik guna kebutuhan kereta api dimasa depan yang sepenuhnya menggunakan tenaga listrik.

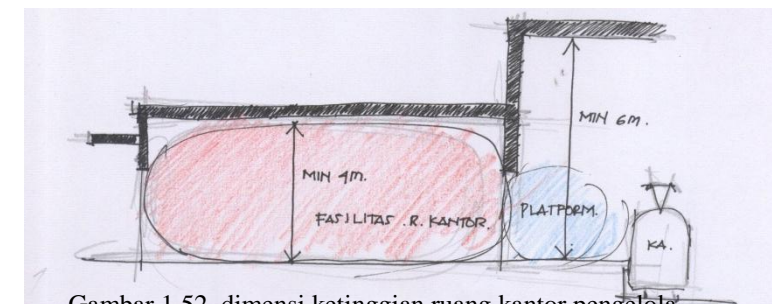
KANTOR PENGELOLA

Kriteria pada kantor pengelola stasiun kereta api adalah pengelompokan ruang kantor yang saling berhubungan dan berdekatan sehingga kinerja para staf juga lebih mudah diawasi smakin meningkatkan kualitas karyawan.



Gambar 1.51 karakter ruang kantor pengelola

Akses pada ruang pengelola harus memiliki akses hubungan langsung dengan fasilitas lainnya misalnya hall utama, ruang tunggu, platform, dan fasilitas teknis.

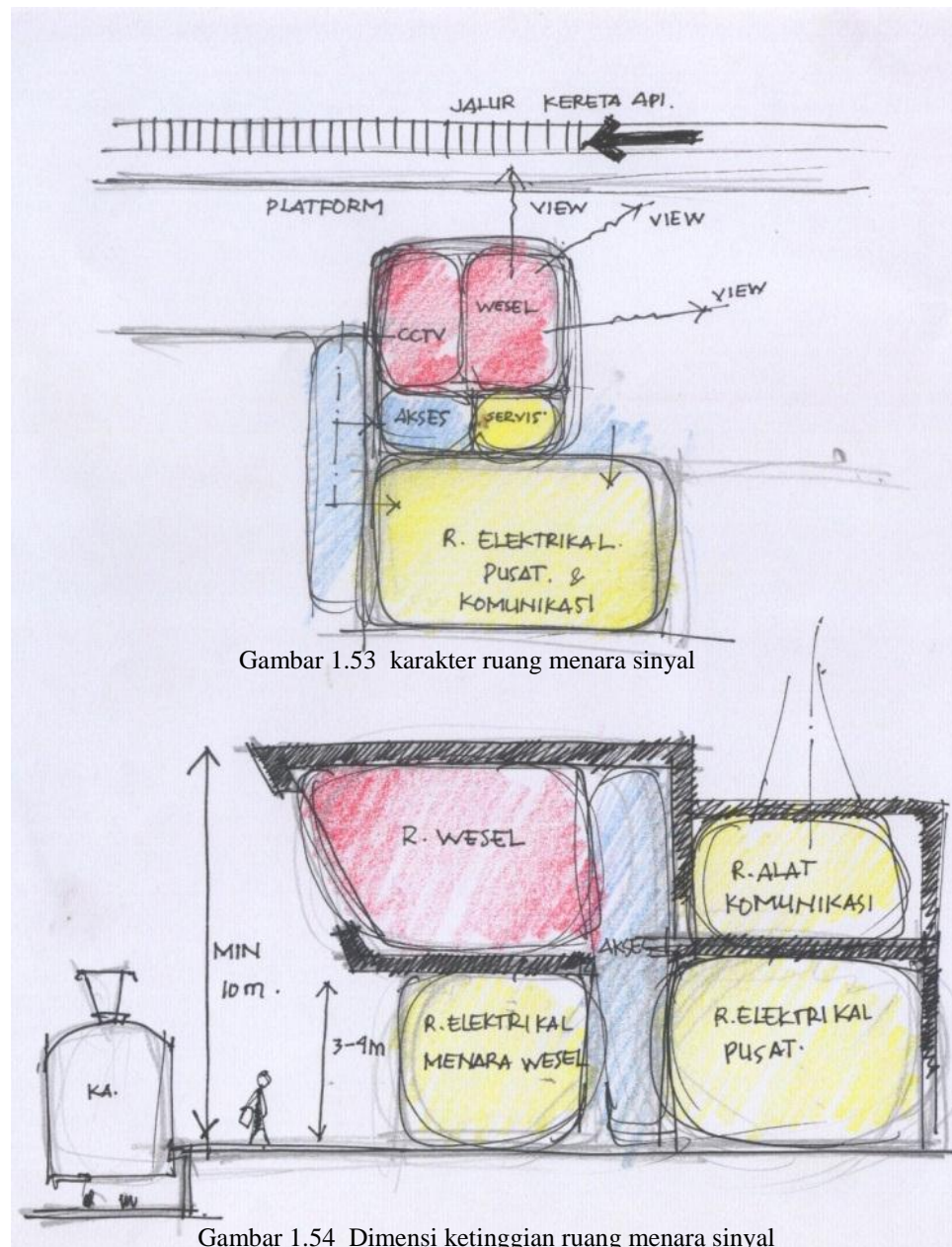


Gambar 1.52 dimensi ketinggian ruang kantor pengelola

Ketinggian ruang minimal 4 meter dengan kapasitas ruang rata-rata dibawah 10 orang, ruangan berada dekat / langsung dengan platform dan akses luar, hal ini dimaksudkan untuk optimalisasi pengawasan dalam dan luar stasiun.

MENARA SINYAL dan RUANG ELEKTRIKAL

Ruangan yang cukup berjauhan dari fasilitas penumpang dan pengelola dimaksudkan untuk mengutamakan segi keamanan, karena kedua fasilitas ini berhubungan dengan pelayanan teknis perkeretaapian dan menjadi pusat elektrikal maupun komunikasi pada fasilitas bangunan stasiun kereta api.



Gambar 1.53 karakter ruang menara sinyal

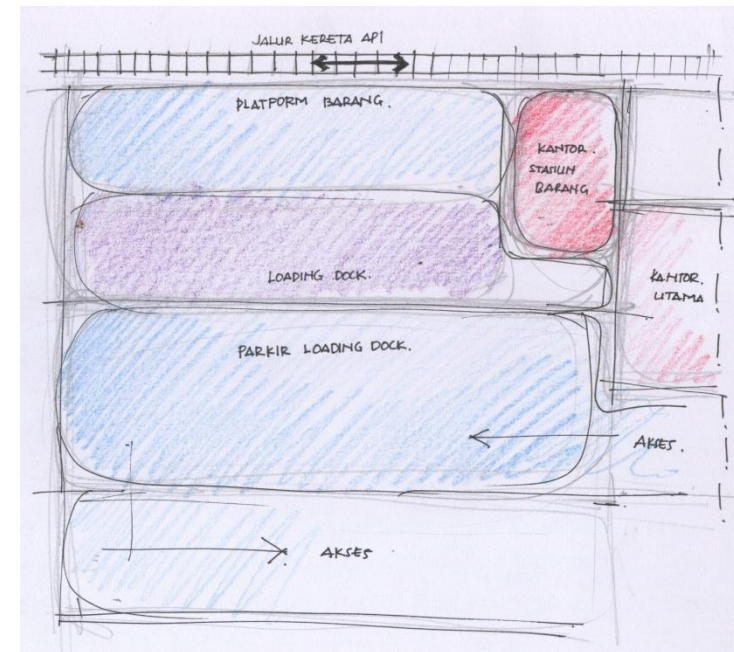
Gambar 1.54 Dimensi ketinggian ruang menara sinyal

Letak bagian menara berada pada salah satu ujung bangunan stasiun dimaksudkan untuk pengawasan dan pengaturan sirkulasi kereta api secara langsung yaitu dengan mesin pemindah wesel elektrik digital.

Pada bagian belakang menara terdapat menara untuk sarana telekomunikasi milik PT. KAI, dan pada bagian bawah di lantai satau merupakan sarana pusat elektrik.

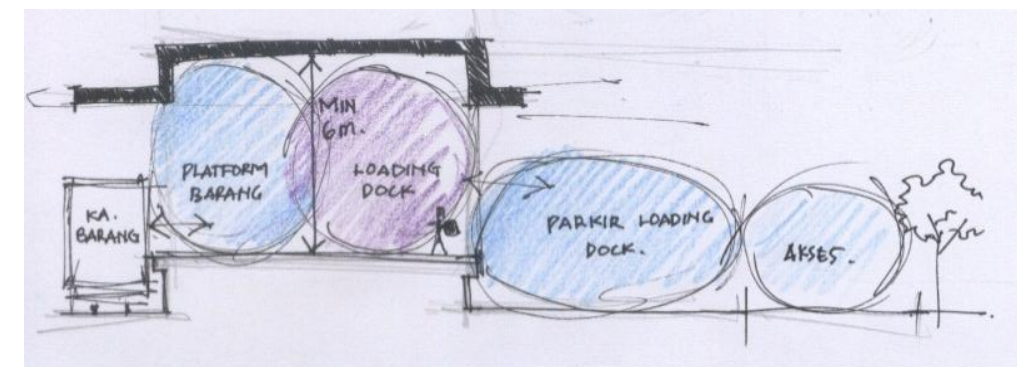
PLATFORM / PERON KERETA BARANG

Pada ruangan ini memiliki persyaratan yang berhubungan dengan kemudahan pada sirkulasi barang yang akan diangkut dan dimuat di kereta, platform harus terhubung langsung dengan loading dock.



Gambar 1.55 karakter platform kereta barang

Dengan adanya akses langsung terhadap loading dock maka sirkulasi barang menjadi semakin mudah antara kereta barang dan truk barang.

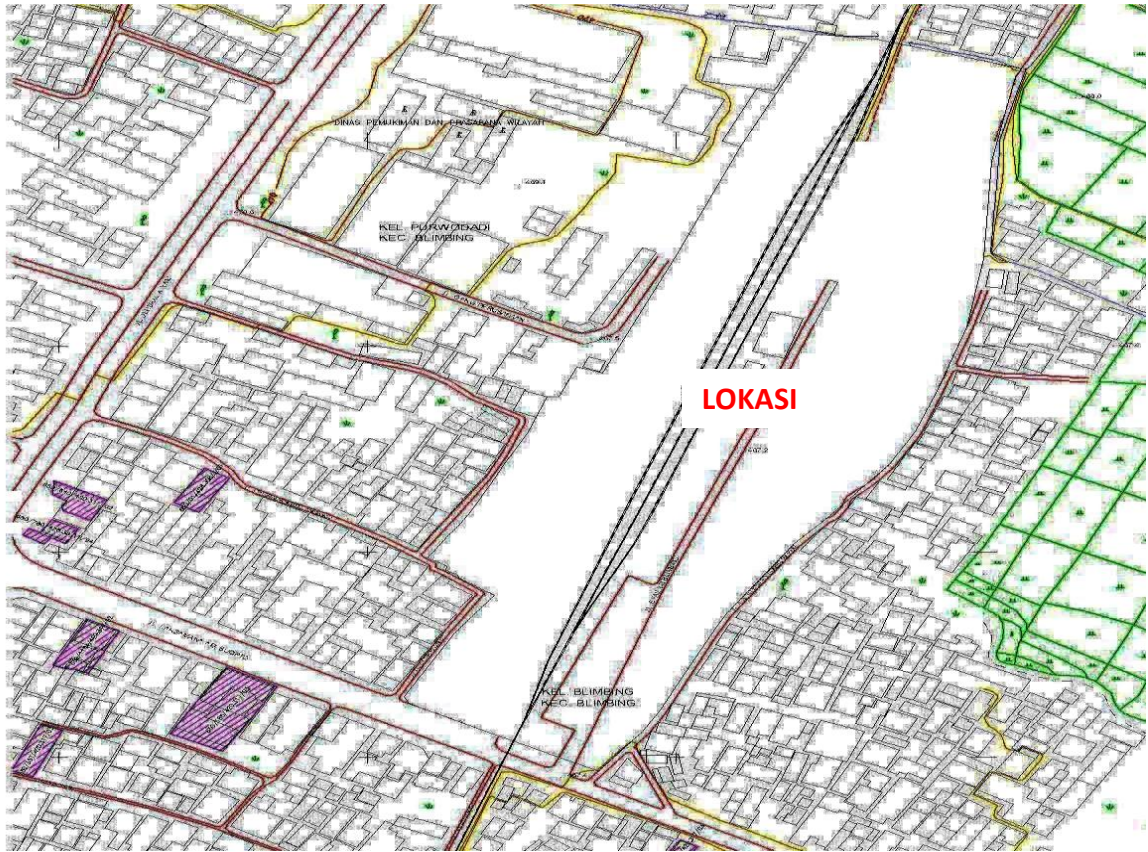


Gambar 1.56 dimensi ketinggian platform kereta barang

1.2 ANALISA TAPAK

Berdasarkan hasil dari studi lapangan secara langsung yaitu pada Stasiun Kereta Api Kota Baru Malang. Site berada pada pusat Kota Malang, yaitu di Kecamatan Blimbing, Kelurahan B (Ex. Stasiun Blimbing) Lokasi berada di Jalan Laksamana Adi Sucipto.

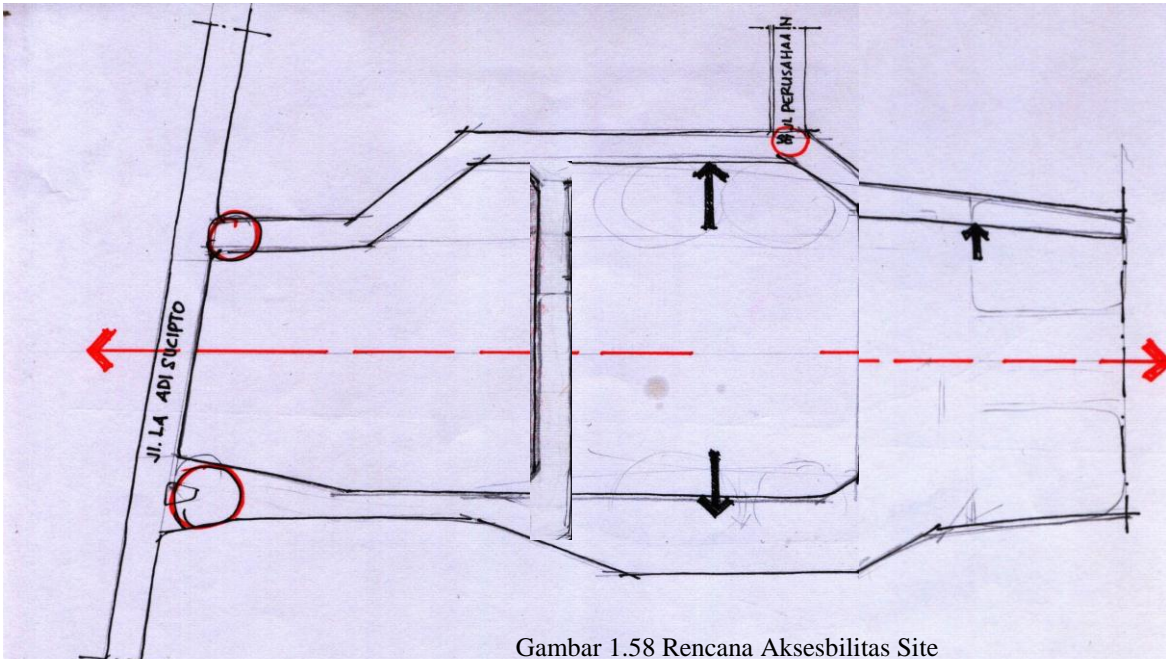
A. SITE EXISTING



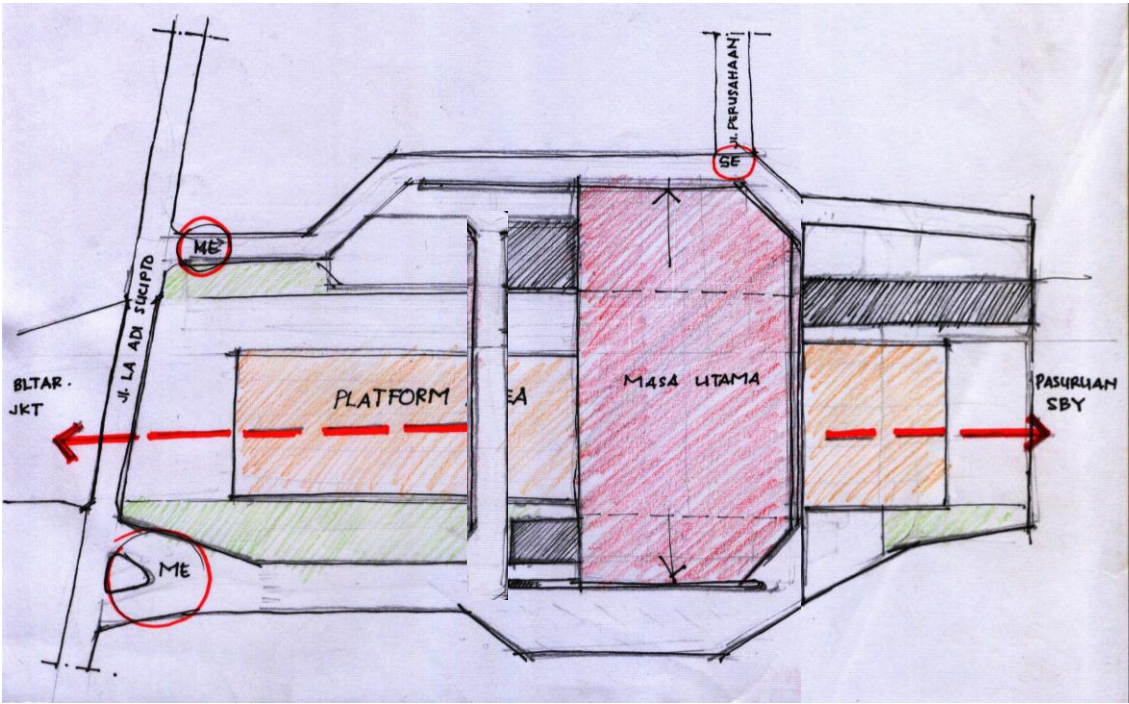
Gambar 1.57 Site Existing

KETERANGAN

| | |
|----------------------|---|
| Luas lahan | : ±33.000 m ² |
| KDB | : 80% - 90% |
| KLB | : 2 Lantai 20 meter |
| GSB | : 5 – 10 meter |
| Ketinggian Tanah | : ± 467 DPL |
| Akses Bagian Barat | : Jalan LA. Adi Sucipto gg. sepur |
| Akses Bagian Timur | : Jalan LA. Adi Sucipto gg.1 dan Jalan Perusahaan |
| Akses Bagian Utara | : Jalur Kereta Api |
| Akses bagian Selatan | : Jalur Kereta Api dan Jalan LA Adi Sucipto |

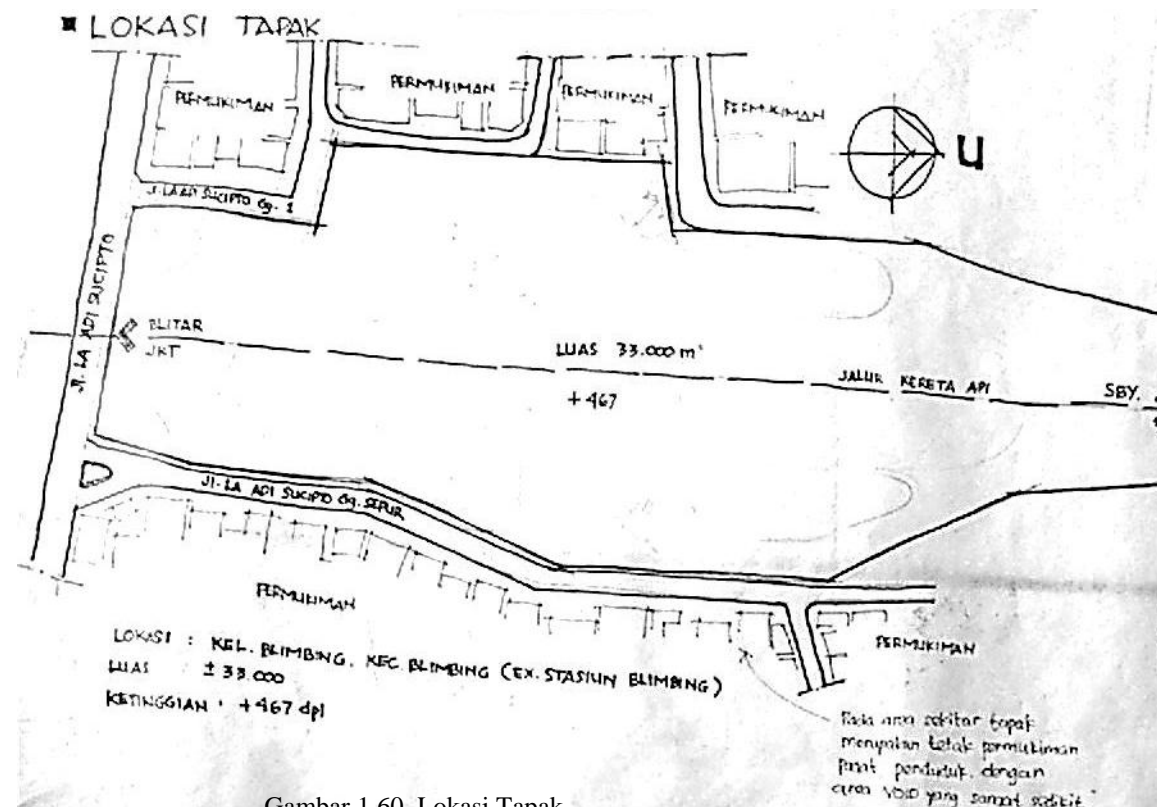


Gambar 1.58 Rencana Aksesibilitas Site



Gambar 1.59 Rencana Perletakan Masa

LOKASI TAPAK



Gambar 1.60 Lokasi Tapak

Area sekitar tapak.

Utara : Akses Jalan Kereta Api menuju Surabaya

Selatan : Akses Jalan Kereta Api menuju Blitar – Jakarta.

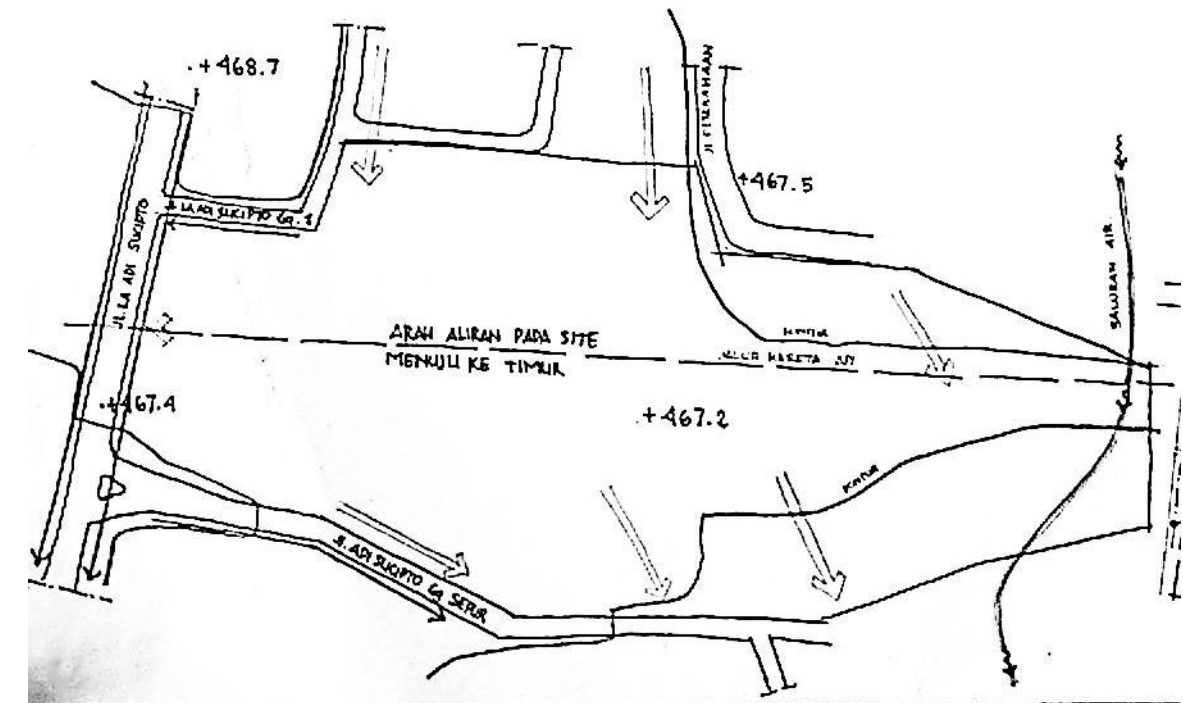
Barat : Area Permukiman

Timur : Area Permukiman

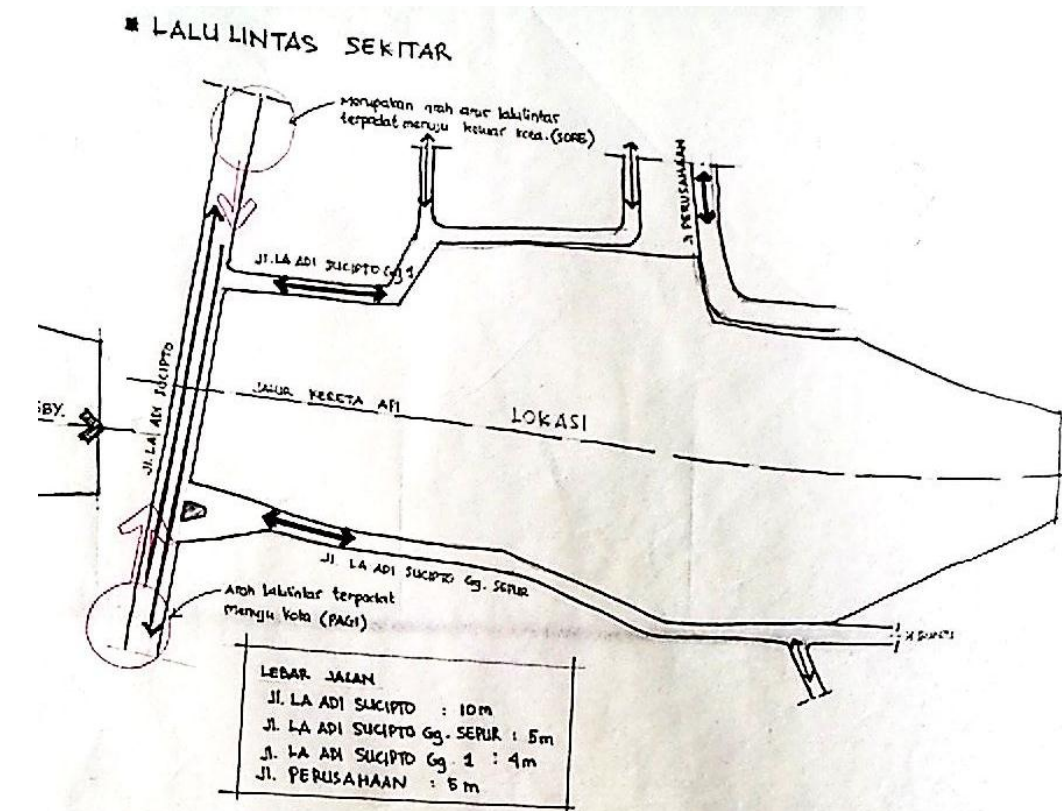
HIDROLOGI TAPAK

Ketinggian tapak berada pada + 467,2 diatas permukaan Laut dengan arah kemiringan $\pm 10\%$ dengan arah terendah pada timur site. Sehingga arah aliran drainase menuju pada arah timur dengan aliran drainase utama pada sisi Jl. Laksamana Adi Sucipto dan Jl. LA. Adi Sucipto gg. Sepur.

KONTUR & DRAINASE

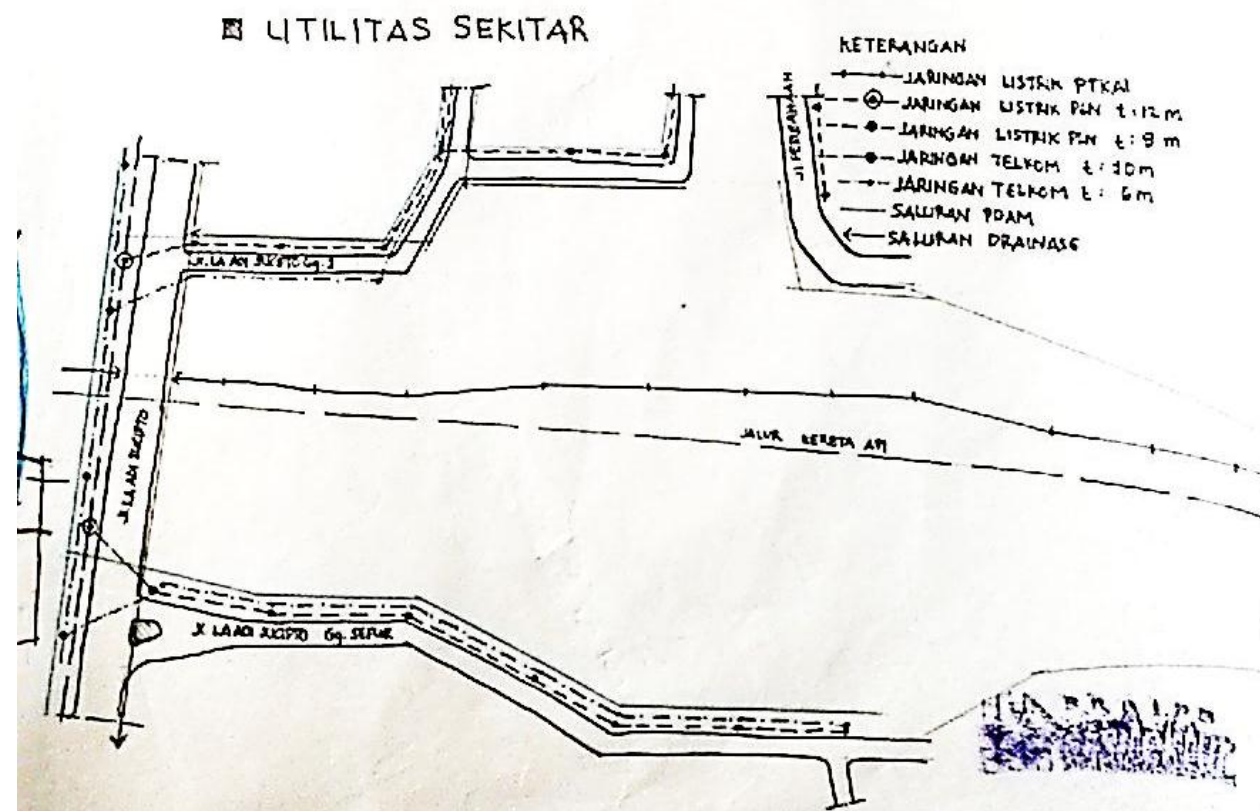


LALULINTAS TAPAK



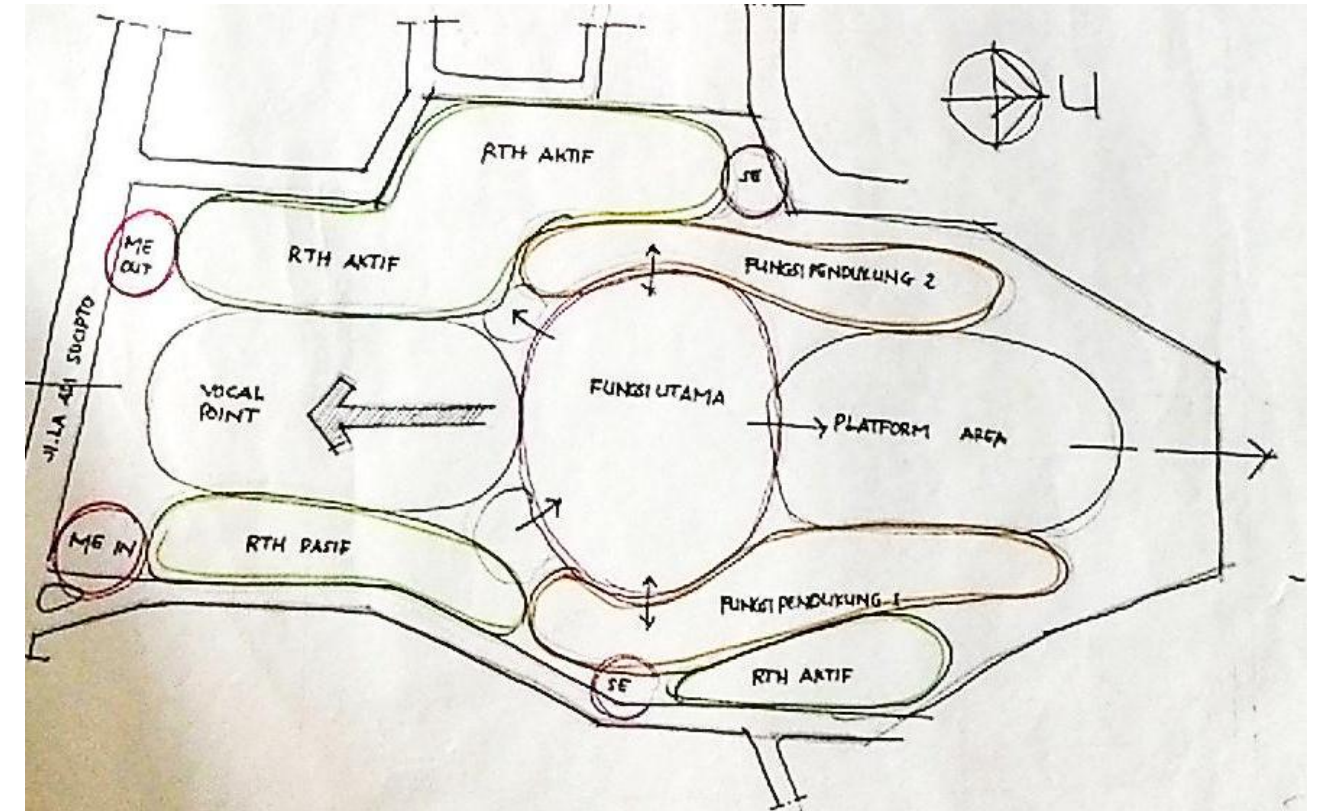
Gambar 1.62 Lalu lintas Tapak

UTILITAS TAPAK



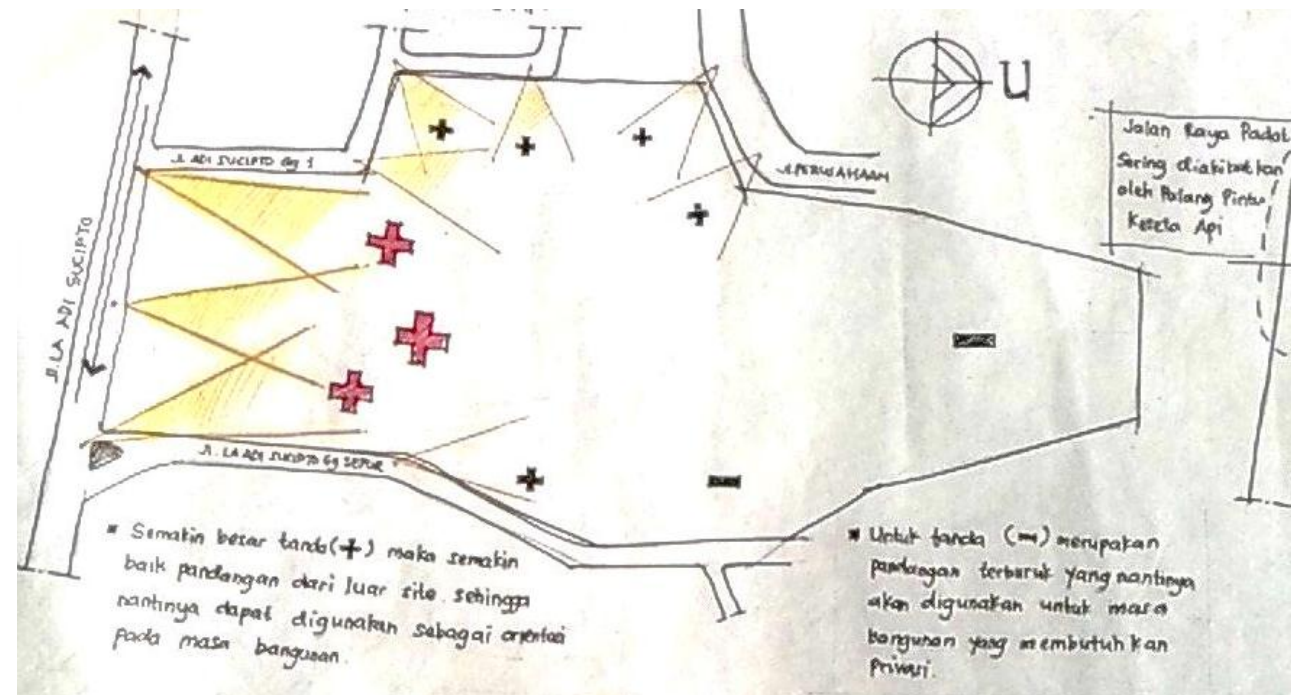
Gambar 1.63 Lalu lintas Tapak

LAND USE



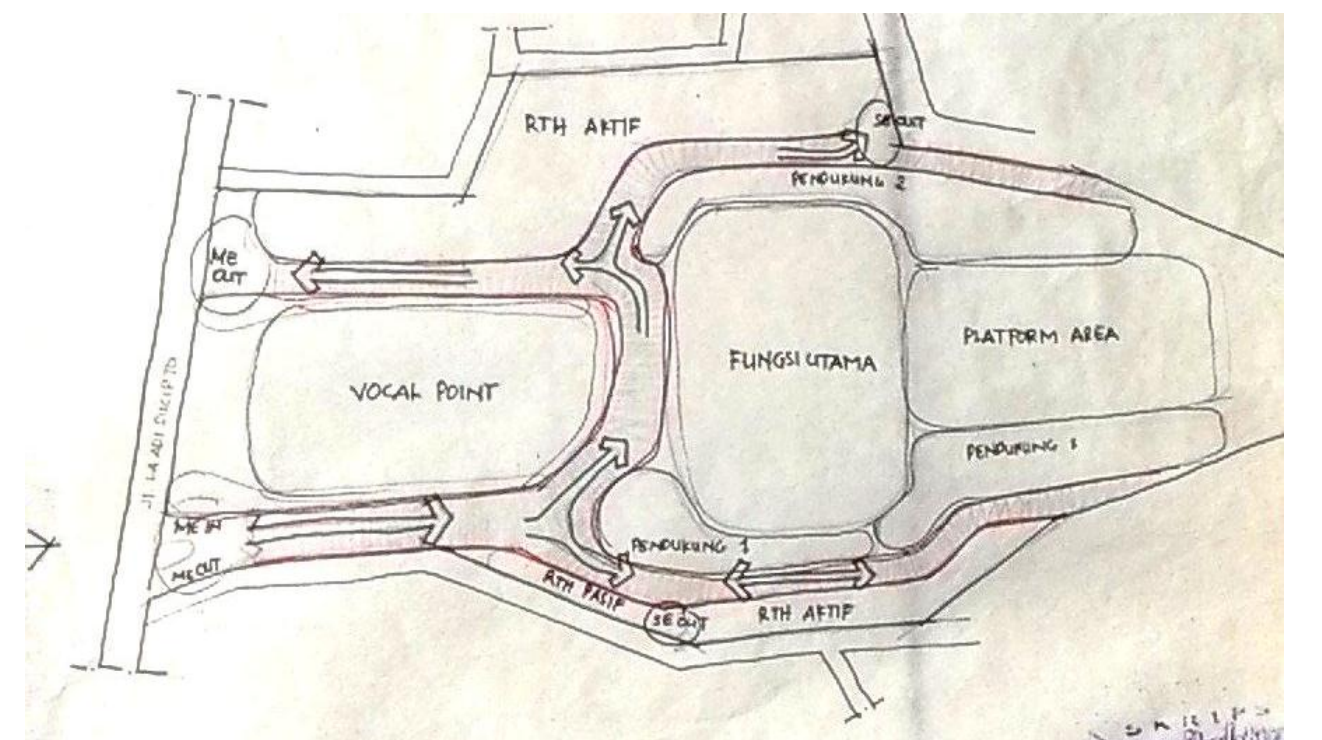
Gambar 1.65 Land Use

POTENSI PANDANGAN KE TAPAK



Gambar 1.64 View To Site

AKSESIBILITAS SITE



Gambar 1.66 Aksesibilitas Site

1.3 ANALISA STRUKTUR

pada analisa struktur ini ditunjukan mulai dari sistem **struktur bawah** (*deep structure*), **struktur utama** (*main structure*), dan **struktur atap** (*upper structure*). Dari ketiga sistem struktur yang dianalisa tersebut harus sesuai dengan ide bentuk yang telah ditemukan dalam analisi bentuk.

STRUKTUR BAWAH (*deep structure*)

| NAMA PONDASI | KELEBIHAN | KEKURANGAN |
|---------------|---|--|
| TIANG PANCANG | Karena dibuat dengan sistem pabrikasi, maka mutu beton terjamin | Untuk daerah proyek yang masuk gang kecil, sulit dikerjakan karena faktor angkutan |
| | Bisa mencapai daya dukung tanah yang paling keras | Sistem ini baru ada di daerah kota dan sekitarnya |
| | Daya dukung tidak hanya dari ujung tiang, tetapi juga lekatan pada sekeliling tiang | Untuk daerah dan penggunaan volumenya sedikit, harganya jauh lebih mahal |
| | Pada penggunaan tiang kelompok atau grup (satu beban tiang ditahan oleh dua atau lebih tiang), daya dukungnya sangat kuat | Proses pemancangan menimbulkan getaran dan kebisingan |

Tabel 1.13

| NAMA PONDASI | KELEBIHAN | KEKURANGAN |
|--------------|--|--|
| STRAUS PILE | Volume betonnya sedikit | Diperlukan peralatan bor |
| | Biayanya relatif murah | Pelaksanaan pemasangannya relatif agak susah |
| | Ujung pondasi bisa bertumpu pada tanah keras | Pelaksanaan yang kurang bagus dapat menyebabkan pondasi keropos, karena unsur semen larut oleh air |

Tabel 1.14

| NAMA PONDASI | KELEBIHAN | KEKURANGAN |
|--------------------|---|--|
| TAPAK / FOOT PLATE | Pondasi ini lebih murah bila dihitung dari sisi biaya | Harus dipersiapkan bekisting atau cetakan terlebih dulu (Persiapan lebih lama). |
| | Galian tanah lebih sedikit (hanya pada kolom struktur saja) | Diperlukan waktu pengerjaan lebih lama (harus menunggu beton kering/ sesuai umur beton). |
| | Untuk bangunan bertingkat penggunaan pondasi foot plate lebih handal daripada pondasi batu belah. | Tidak semua tukang bisa mengerjakannya |
| | | Diperlukan pemahaman terhadap ilmu struktur |
| | | Pekerjaan rangka besi dibuat dari awal dan harus selesai |
| | | |

Tabel 1.15

| NAMA PONDASI | KELEBIHAN | KEKURANGAN |
|--------------|---|--|
| SUMURAN | Alternatif penggunaan pondasi dalam, jika material batu banyak dan bila tidak dimungkinkan pengangkutan tiang pancang | Bagian dalam dari hasil pasangan pondasi tidak dapat di kontrol (Karena batu dan adukan dilempar/ dituang dari atas) |
| | Tidak diperlukan alat berat | Pemakaian bahan boros |
| | Biayanya lebih murah untuk tempat tertentu. | Tidak tahan terhadap gaya horizontal (karena tidak ada tulangan) |
| | | Untuk tanah lumpur, pondasi ini sangat sulit digunakan karena susah dalam menggantinya |
| | | |

Tabel 1.16

STRUKTUR UTAMA (*main structure*)

Pada struktur utama dibagi menjadi dua penerapan yaitu horizontal sistem dan vertikal sistem.

HORIZONTAL SISTEM

| NAMA STRUKTUR | KELEBIHAN | KEKURANGAN |
|-----------------------|---|---|
| BALOK BETON BERTULANG | material mudah dijumpai di penjual bahan bangunan. | Beban-beban diutamakan diletakkan pada titik-titik hubungannya, sehingga relatif sulit untuk mendapatkan kedudukan sistem struktur yang benar-benar ideal pada penerapannya |
| | relatif mudah dikerjakan oleh tenaga konstruksi karena strukur yang terbilang umum di Indonesia | memiliki kelenturan struktur yang rendah sehingga mudah retak jika materialnya tidak memenuhi standart. |
| | proses pengerjaan cukup cepat karena dinding dapat dipasang kemudian | cuaca sangat mempengaruhi proses pengeringan beton. |

Tabel 1.17

| NAMA STRUKTUR | KELEBIHAN | KEKURANGAN |
|---------------|--|--|
| BALOK BAJA | material memiliki kualitas terjamin karena merupakan produk fabrikasi. | hanya bisa diterapkan pada balok, kolom, dan atap, namun pada plat lantai tetap harus menggunakan beton |
| | struktur lebih kuat karena memiliki kelenturan yang tinggi | perawatan harus teratur untuk menghindari keropos pada struktur, jika ingin menghindari masalah tersebut struktur masih harus diselimuti oleh beton. |
| | proses pengerjaan yang mudah, cepat dan tidak terpengaruh oleh cuaca. | sangat berbahaya jika sedang terjadi konsleting listrik karean baja merupakan penghantar listrik yang cukup baik |

Tabel 1.18

VERTIKAL SISTEM

| NAMA STRUKTUR | KELEBIHAN | KEKURANGAN |
|---------------|--|--|
| KOLOM BETON | material mudah dijumpai di penjual bahan bangunan. | Boros akan meterial jika jenis struktur menggunakan bentang lebar. |
| | relatif mudah dikerjakan oleh tenaga konstruksi karena strukur yang terbilang umum di Indonesia. | memakan banyak tempat ketimbang struktur baja. |
| | proses pengerjaan cukup cepat tanpa memerlukan alat berat. | pemasangan komponen struktur seperti baja tulangan harus teliti. |
| | sangat kuat dalam dalam mengatasi gaya tekan. | cuaca sangat mempengaruhi proses pengeringan beton. |
| | | memakan waktu yang banyak jika saat proses pengeringan beton. |

Tabel 1.19

| NAMA STRUKTUR | KELEBIHAN | KEKURANGAN |
|-----------------|--|--|
| DINDING PEMIKUL | material mudah dijumpai di penjual bahan bangunan. | tidak dapat digunakan untuk struktur bentang lebar. |
| | tanpa harus meletakan kolom dan balok pada bangunan. | membutuhkan material semen dan tulangan baja lebih banyak. |
| | proses pengerjaan cukup cepat dan mudah tanpa memerlukan alat berat. | membutuhan bahan pencetak beton lebih banyak. |
| | cukup kuat dalam dalam mengatasi gaya tekan. | cuaca sangat mempengaruhi proses pengeringan beton. |
| | | memakan waktu yang banyak jika saat proses pengeringan beton |

Tabel 1.19

| NAMA STRUKTUR | KELEBIHAN | KEKURANGAN |
|---------------|--|--|
| KOLOM BAJA | material memiliki kualitas terjamin karena merupakan produk fabrikasi. | dapat digunakan untuk struktur bentang lebar tanpa memerlukan banyak material. |
| | prosen pengerjaan cukup mudah dan cepat tanpa terkendala oleh cuaca. | perawatan harus teratur untuk menghindari keropos pada struktur.. |
| | penyambungan antar komponen struktur lebih mudah dan simple, hanya dengan baut dan proses las. | sangat berbahaya jika sedang terjadi konsleting listrik karena baja merupakan penghantar listrik yang cukup baik |
| | | proses membawa material yang harus dengan menggunakan alat berat. |

Tabel 1.20

JENIS SISTEM STRUKTUR UTAMA

Cukup banyak penerapan dalam sistem utama, dan yang cukup baik digunakan untuk struktur utama bangunan stasiun kereta api adalah :

STRUKTUR GARPU GANDA

Struktur yang juga disebut struktur Y atau V ini pada bagian kolom memiliki pencapangan percabangan yang masing-masing cabang dari kolom tersebut dapat menerus keatas menjadi kolom lagi atau bisa juga menahan struktur atap.

Struktur ini cukup efisien pada dimensinya tanpa mengganggu fungsi ruang secara berlebihan, sehingga ruang bisa menjadi cukup luas.

Material yang bisa digunakan pada struktur ini adalah beton dan baja, yaitu merupakan struktur yang cukup mudah dijumpai dipasaran.

Contoh bangunan yang menerapkan struktur tersebut :

Guangzou Railway Station, China



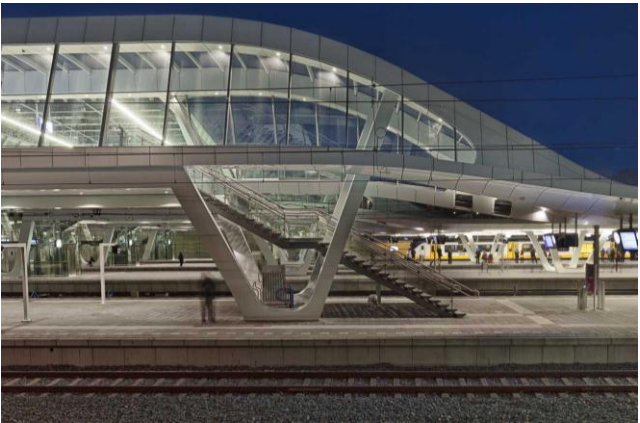
Gambar 1.67 Platform Guangzou Railway Station



Gambar 1.68 Ruang tunggu Guangzou Railway Station

Sistem struktur utama menggunakan menggunakan struktur garpu ganda berbahan pipa baja fabrikasi pada bagian platform, sedangkan pada ruang tunggu menggunakan struktur garpu ganda berbahan hollow baja fabrikasi.

Arnhem Central Platform, Belanda



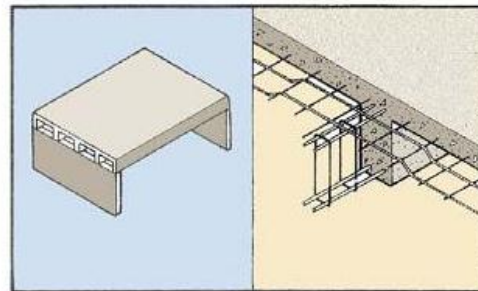
Gambar 1.69 Arnhem Central Platform

Sumber : [Wikipedia.com](https://www.wikipedia.com)

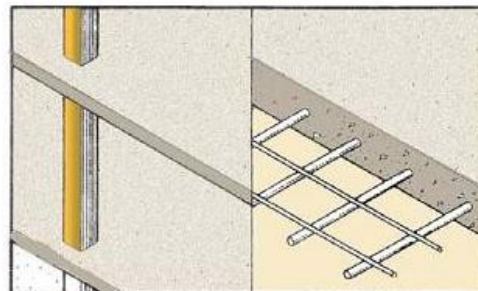
Pada stasiun kereta api yang berlokasi di belanda ini menggunakan sistem struktur utama garpu ganda berbahan beton.

STRUKTUR ATAS (*upper structure*)

Pada atap datar dengan material beton ini sama persis dengan struktur atap pada bngunan yang lama.



(b) Sistem *slab* dan balok satu arah (dicor di tempat)



(d) Plat datar dua arah (dicor di tempat)

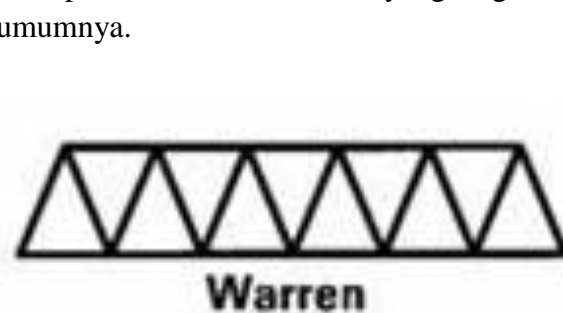
struktur atap ini terdiri dari material beton dan tulangan baja dengan ketebalan rata-rata 7-20 cm, struktur atap ini dapat ditumpu oleh struktur rangka yaitu pada kolom dan balok beton, namun juga dapat diaplikasikan pada sistem struktur lainnya seperti, flat slab, rangka baja komposit, waffle slab, dan kantilever.

Gambar 1.70 plat beton

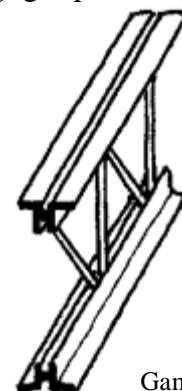
Sumber : google.com/ plat beton

ATAP RANGKA DATAR (WARREN TRUSS)

Merupakan sistem struktur yang digunakan juga pada struktur jembatan di Indonesia pada umumnya.



Gambar 1.71 warren truss



Gambar 1.72 warren truss

Sumber : The Architect

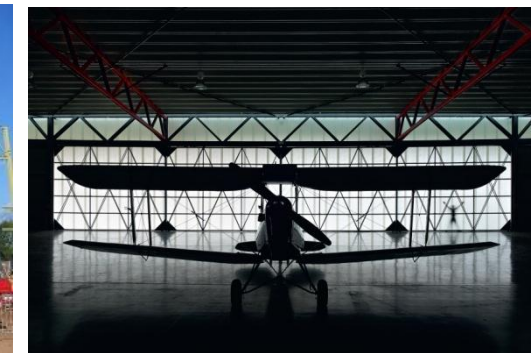
Pada bagian atas struktur ini juga memiliki bentuk datar sehingga juga sesuai dengan bentuk bagian atap pada bangunan stasiun yang lama. Keunggulan dari struktur ini adalah proses pengerjaan yang cukup cepat, dan penutup atap tidak sepenuhnya solid seperti plat beton, namun juga bisa diganti oleh penutup atap transparan yaitu kaca sehingga pencahayaan bisa masuk kedalam ruang dengan baik.

Struktur atap ini rata-rata digunakan untuk bangunan berbentuk sedang sampai lebar seperti gudang, hall dan hangar pesawat di bandara.

contoh bangunan yang menggunakan struktur atap warren truss



Gambar 1.73 National Composite Center
Bristol Billington Structures.Ltd



Gambar 1.74 hangar pesawat

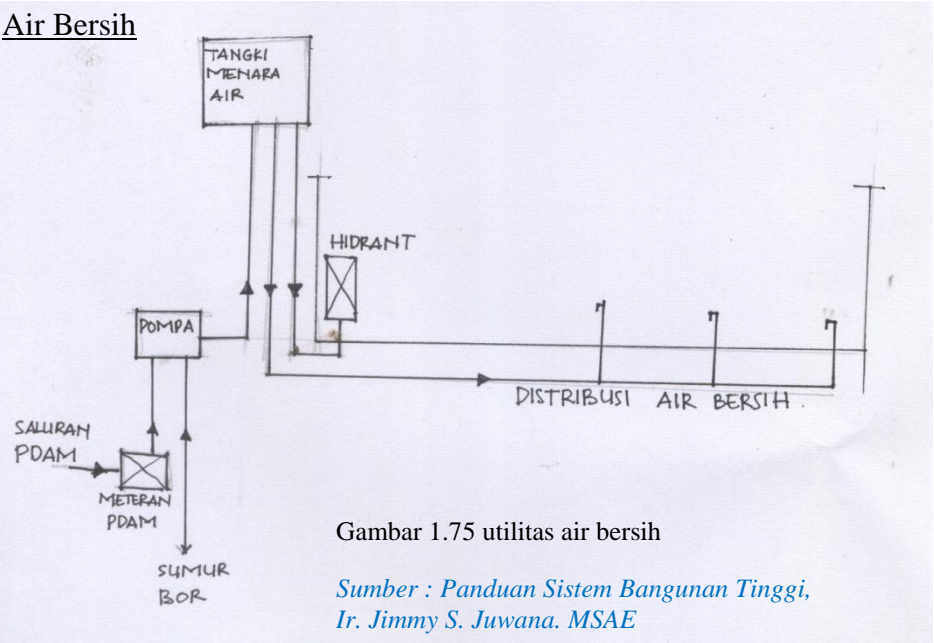
Sumber : Building and plane together.com

1.4 ANALISA UTILITAS

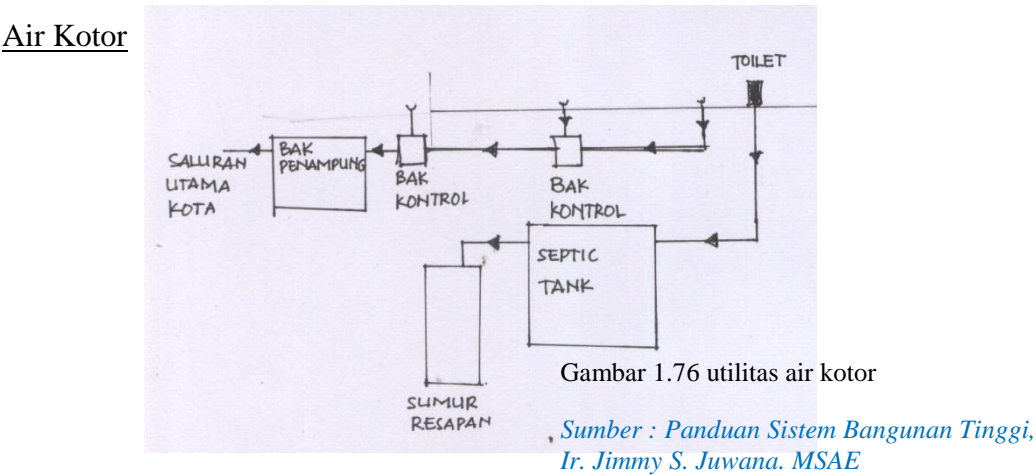
Merupakan uraian tentang penjelasan utilitas yang ada pada perencanaan bangunan stasiun yang meliputi plumbing, mekanikal elektrik, penghawaan, komunikasi, kamanan lingkungan, kebersihan sampah.

A. Sistem Utilitas Plumbing

pada sistem utilitas plumbing ini meliputi saluran air bersih yang berasal dari jaringan PDAM dan sumur bor untuk fasilitas MCK pengguna ruang, dan fasilitas pemadam kebakaran berupa hidrant.



Saluran plumbing air kotor dari limbah pengguna ruang maupun drainase dalam site yang akan salurkan ke saluran pembuangan utama kota yang terdekat dengan lokasi site dan sumur resapan.

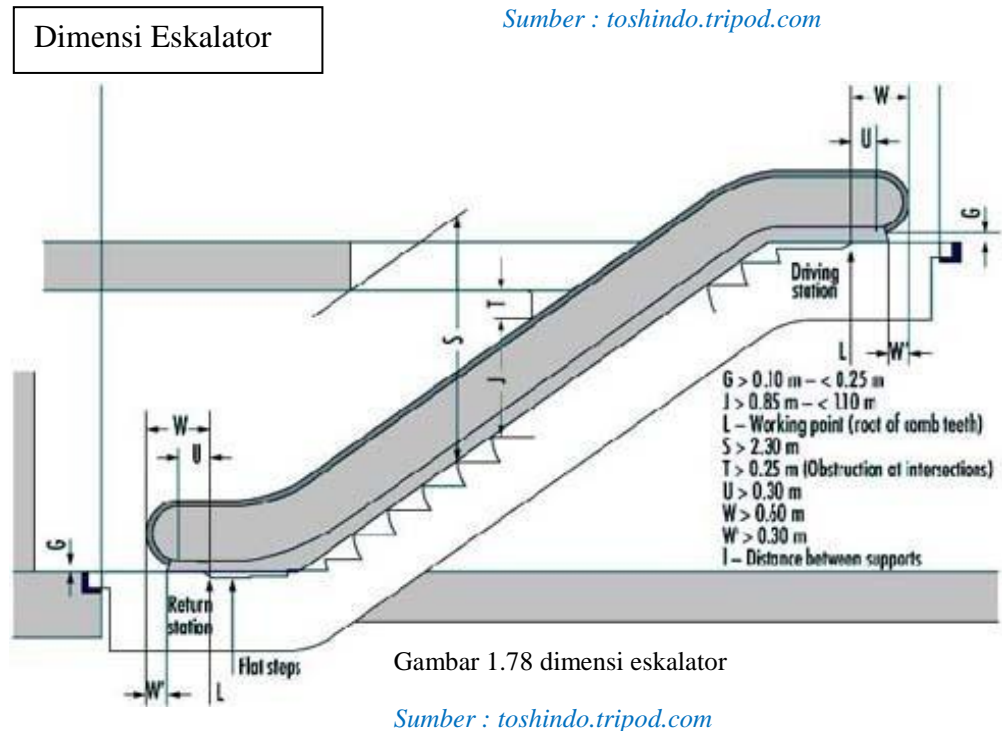
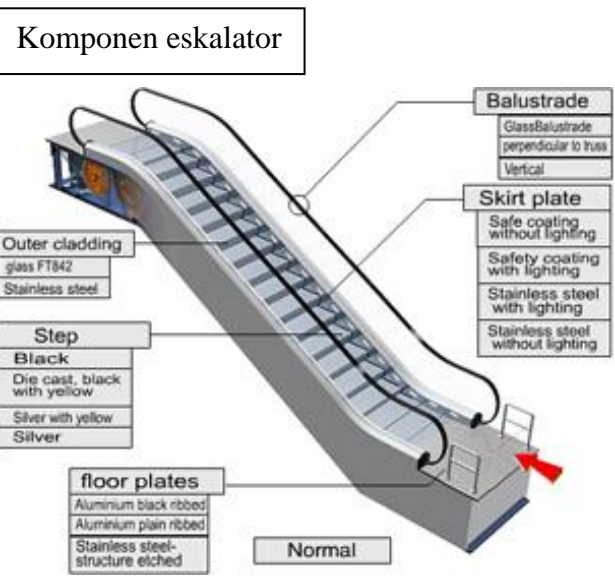


B. Sistem Utilitas Mekanikal Elektrikal

Pada sistem mekanikal Elektrikal untuk bangunan stasiun meliputi eskalator, pemindah wesel elektrik, elektrik KRL dan Listrik.

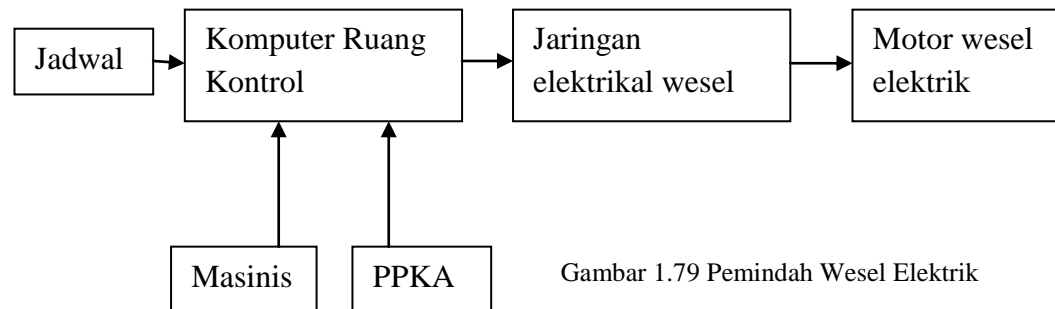
Eskalator

Fasilitas ini digunakan untuk memindahkan manusia dari satu lantai ke lantai diatas atau dibawahnya.



Pemindah Wesel Elektrik

Pada informasi pemindah wesel ini didapatkan berdasarkan studi banding pada stasiun Gubeng Surabaya dibagian menara wesel elektrik.



Gambar 1.79 Pemindah Wesel Elektrik

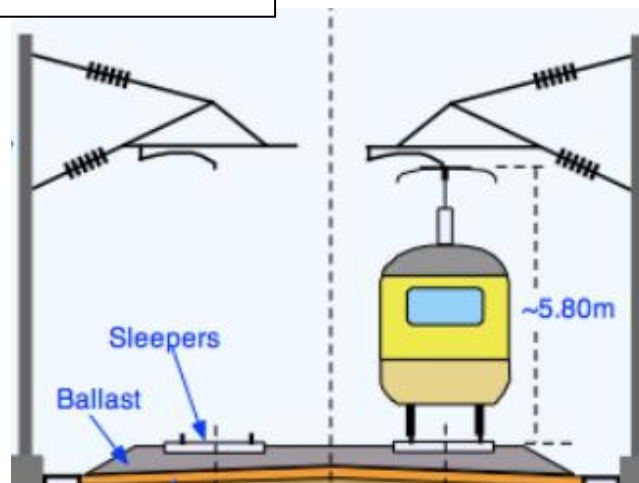
Sumber : studi banding

Elektrikal KRL

Merupakan utilitas elektrik khusus untuk yang digunakan untuk penyaluran listrik ke kereta api bertenaga listrik.

Pada jalur kereta api dengan fasilitas jaringan listrik untuk KRL bersumber dari jaringan langsung milik PLN yang dihubungkan pada sekitar bangunan stasiun besar saja.

Dimensi Jalur untuk KRL



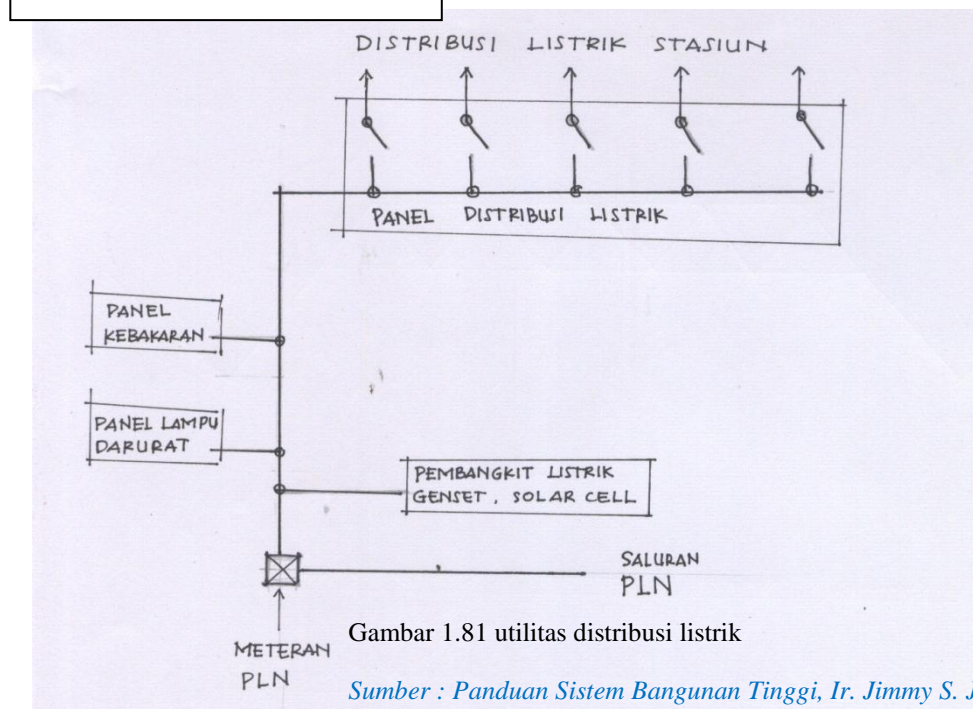
Gambar 1.80 Dimensi Jalur KRL

Sumber : <httpblog.trisakti.ac.idwp-contentblogs.dir174files201309Perencanaan-Jalan-Kereta-Api-blog-Indah-S..pdf>

Listrik

Merupakan salah satu bagian utilitas yang sangat penting, karena utilitas listrik ini merupakan sumber tenaga bagi sebagian utilitas lainnya, seperti penghawaan, pencahayaan, komunikasi, dan keamanan.

Surkulasi Distribusi Listrik



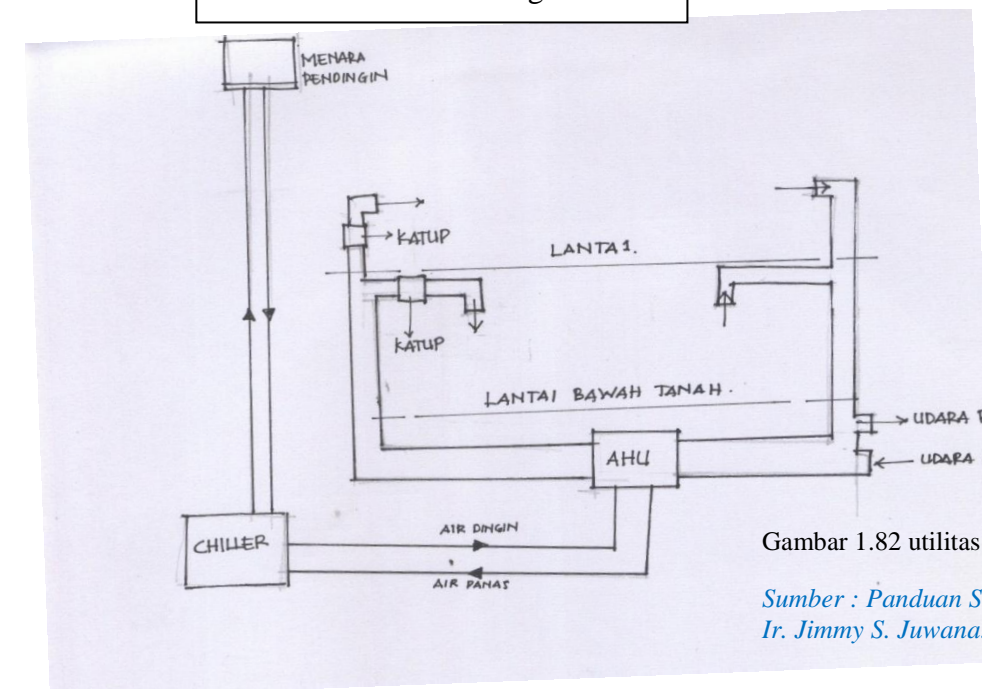
Gambar 1.81 utilitas distribusi listrik

Sumber : Panduan Sistem Bangunan Tinggi, Ir. Jimmy S. Juwana. MSAE

C. Sistem Utilitas Penghawaan

Merupakan sistem yang menunjang sirkulasi udara dalam ruang, berupa Air Handling Unit dan AC.

Surkulasi Distribusi Penghawaan



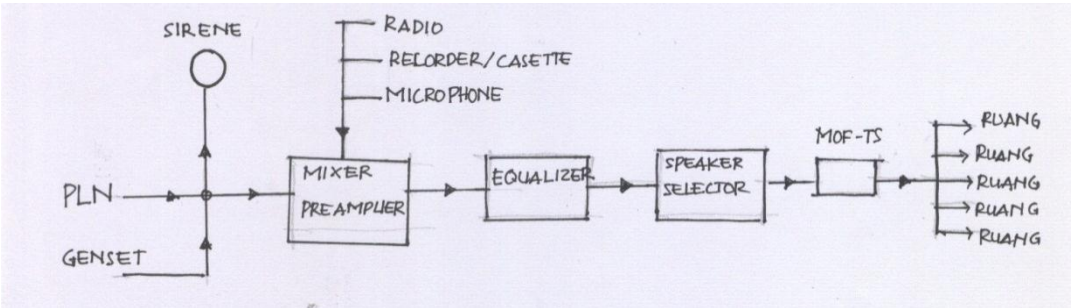
Gambar 1.82 utilitas penghawaan

Sumber : Panduan Sistem Bangunan Tinggi, Ir. Jimmy S. Juwana. MSAE

D. Sistem Utilitas Komunikasi

Sistim utilitas untuk menunjang komunikasi dalam bangunan berupa sarana informasi kepada pengguna ruang dan menunjang komunikasi penggilan dari luar bagi pihak pengelola.

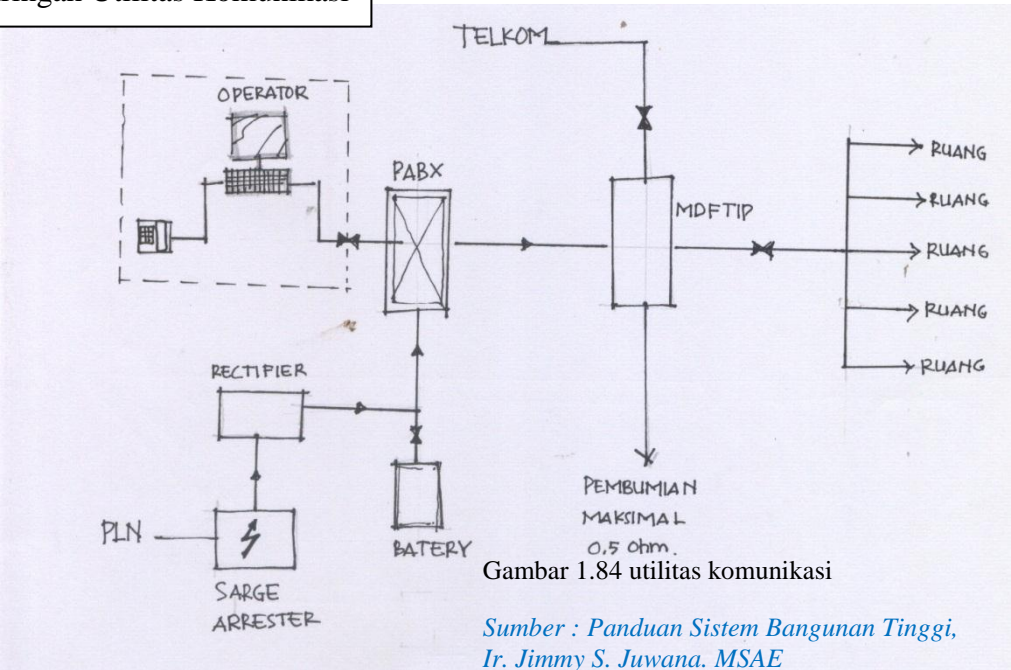
Jaringan Utilitas tata Suara



Gambar 1.83 utilitas tata suara

Sumber : Panduan Sistem Bangunan Tinggi,
Ir. Jimmy S. Juwana. MSAE

Jaringan Utilitas Komunikasi

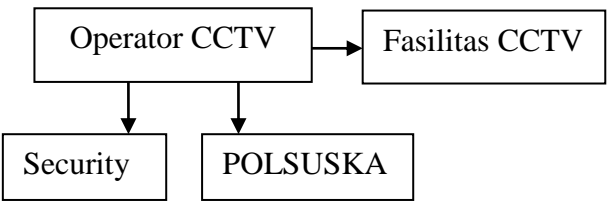


Gambar 1.84 utilitas komunikasi

Sumber : Panduan Sistem Bangunan Tinggi,
Ir. Jimmy S. Juwana. MSAE

E. Sistem Utilitas Keamanan Lingkungan

Saran penunjang keamanan dalam site maupun bangunan.

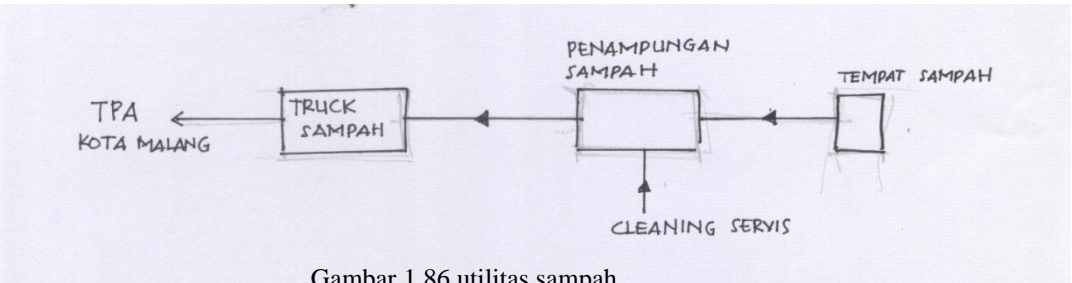


Gambar 1.85 utilitas keamanan

Sumber : studi banding stasiun gubeng

F. Sistem Utilitas Sampah

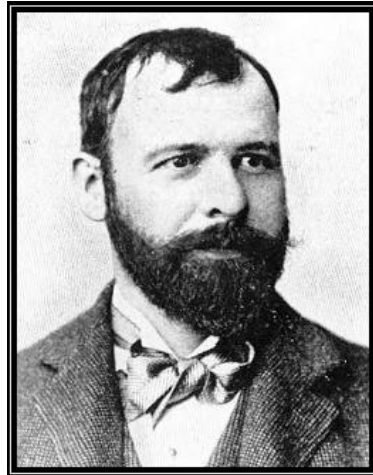
merupakan sarana utilitas untuk menunjang kebersihan dalam site dan bangunan.



Gambar 1.86 utilitas sampah

1.5 PEMAHAMAN TERHADAP TEMA

1.5.1 Louis Henry Sullivan (1856-1924)



Gambar 1.87 Louis Henry Sullivan

Louis Henry Sullivan dilahirkan pada tanggal 3 September 1856, di Boston, Massachusetts, Amerika Serikat. Beliau merupakan salah satu tokoh arsitek paling berpengaruh dalam perkembangan arsitektur modern dan yang paling terkenal dalam konsep mendasar pada arsitektur modern adalah “FORM FOLLOW FUNCTION” dalam arti bentuk mengikuti fungsi yang kemudian banyak digunakan sebagai dasar konsep rancangan pada para arsitek di dunia. Louis Sullivan juga memiliki aliran arsitektur Art-Nouveau yaitu sebutan untuk gerakan pembaruan seni akhir abad 19 (1894-1914) yang memprotes model seni yang diajarkan di sekolah-sekolah. Selain di Eropa gerakan ini juga berlangsung di Amerika. Selanjutnya sekitar tahun 1880-1890. Art-Nouveau berkembang menjadi sebuah gaya arsitektur dan interior yang mendunia. Gaya ini banyak dicirikan oleh garis-garis, rancangan yang organik, karena mengambil inspirasi dari alam.

Art-Nouveau memiliki ciri-ciri:

- Menggunakan bentuk-bentuk geometri.
- Ekspresi arsitektur logam dengan inspirasi bentuk alami.
- Penyederhanaan bentuk tumbuhan dan hewan (flora dan fauna).
- Menggunakan material modern, kaca, baja cetak, logam, beton dan lain-lain.

Dasar pemikiran yang dianut dalam aliran dari Louis Sullivan adalah Fungsionalisme yang berarti mengutamakan fungsi, keindahan timbul akan fungsi elemen yang berdasarkan rasio atau pemikiran logis, Dan Rasionalisme yang artinya berlandaskan rasio atau pemikiran logis, lebih mengutamakan fungsi, menghilangkan elemen-elemen tanpa fungsi dan memperjelas struktur dan program ruang.

Sumber : <https://sejarah-arsitektur-louis-henry-sullivan.htm>

1.5.2 Pengertian Arsitektur Modern

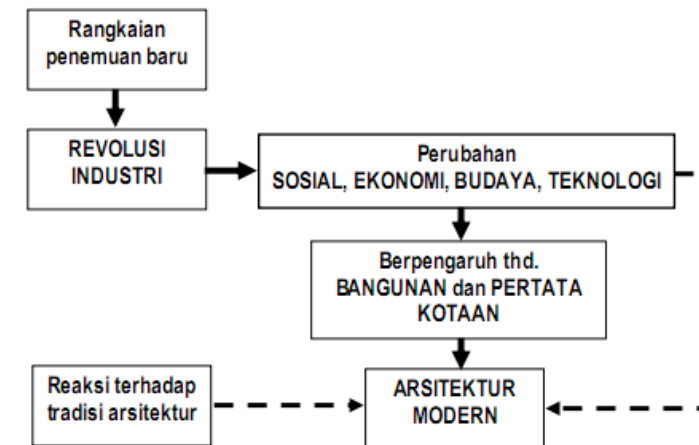


Diagram 1.6 Proses Perkembangan Arsitektur Modern

Arsitektur modern adalah sebuah sesi dalam perkembangan arsitektur dimana ruang menjadi objek utama untuk diolah. Jika pada masa sebelumnya arsitektur lebih memikirkan bagaimana cara mengolah façade, ornamen, dan aspek-aspek lain yang sifatnya kualitas fisik, maka pada masa arsitektur modern kualitas non- fisik lah yang lebih dipentingkan.

Fokus dalam arsitektur modern adalah bagaimana memunculkan sebuah gagasan ruang, kemudian mengolah dan mengelaborasinya sedemikian rupa, hingga akhirnya diartikulasikan dalam penyusunan elemen-elemen ruang secara nyata.

Menurut **Rayner Banham** pada bukunya yang berjudul “*Age of The Master : A Personal View of Modern Architecture*”, 1978, perkembangan arsitektur modern menekankan pada kesederhanaan suatu desain. Para arsitek pada masa itu menginginkan bangunan rancangannya bersih dari ornamen dan sesuai dengan fungsinya dengan menghilangkan paham eclecticism pada tiap rancangannya.

Sumber : <http://ciri-arsitektur-modern.blogspot.com/2012/08/konsep-bentuk-dan-ruang-dalam.html>

1.5.3 CIRI-CIRI ARSITEKTUR MODERN

Ciri – ciri dari Arsitektur Modern adalah:

- **Satu gaya Internasional** atau tanpa gaya (seragam), Merupakan suatu arsitektur yang dapat menembus budaya dan geografis.
- Berupa **khayalan**, idealis
- **Bentuk** tertentu, fungsional, Bentuk mengikuti fungsi, sehingga bentuk menjadi monoton karena tidak diolah.
- **Less is more** ,Semakin sederhana merupakan suatu nilai tambah terhadap arsitektur tersebut.
- **Ornamen** adalah suatu kejahatan sehingga perlu ditolak, Penambahan ornamen dianggap suatu hal yang tidak efisien. Karena dianggap tidak memiliki fungsi, hal ini disebabkan karena dibutuhkan kecepatan dalam membangun setelah berakhirnya perang dunia II.
- **Singular(tunggal)**, Arsitektur modern tidak memiliki suatu ciri individu dari arsitek, sehingga tidak dapat dibedakan antara arsitek yang satu dengan yang lainnya (seragam).
- **Nihilism**, Penekanan perancangan pada space, maka desain menjadi polos, simple, bidang-bidang kaca lebar. Tidak ada apa-apanya kecuali geometri dan bahan aslinya.
- **Kejujuran** bahan ,Jenis bahan/material yang digunakan diekspose secara polos, ditampilkan apa adanya. Tidak ditutup-tutupi atau dikamufase sedemikian rupa hingga hilang karakter aslinya. Terutama bahan yang digunakan adalah beton, baja dan kaca. Material-material tersebut dimunculkan apa adanya untuk merefleksikan karakternya yang murni, karakter tertentu yang khas yang memang

menjadi kekuatan dari jenis material tersebut. Memberi sentuhan plastis seperti membungkus bahan dengan bahan lain adalah upaya yang tidak dibenarkan karena dinilai mengaburkan, menghancurkan kekuatan asli yang dimiliki oleh bahan tersebut. , Misal :

- Beton untuk menampilkan kesan berat, massif, dingin.
- Baja untuk kesan kokoh, kuat, industrialis.
- Kaca untuk kesan ringan, transparan, melayang.

Ciri-ciri Arsitektur Modern menurut Peter Gossel dan Gabriele Leu Thausen dalam buku yang berjudul, “*Architecture in the 20th century*”, 1991. Hlm. 120.

Sumber : <http://ciri-arsitektur-modern.blogspot.com/2012/08/konsep-bentuk-dan-ruang-dalam.html>

1.5.4 PERKEMBANGAN ARSITEKTUR MODERN

Perkembangan dari arsitektur modern memiliki periode-periode waktu dalam perkembangannya yaitu periode I tahun 1900-1929, periode II tahun 1930-1939, periode III tahun 1945-1958, periode III fase 1 tahun 1949-1958, dan periode III fase 2 tahun 1958-1966. Dalam penjelasan sejarah akan dipisah berdasarkan periode yang ada pada arsitektur Modern.

PERIODE I (1900 – 1929)

- Mulai menonjol setelah Perang Dunia I (1917) bersamaan dengan hancurnya sarana, prasarana dan ekonomi.
- Konsep ruang arsitektur sebelumnya dititik beratkan hanya pada kegiatan, emosi & kemulayaan, maka pada masa ini faktor terbentuknya ruang juga ditunjang faktor komposisi, rasio, dimensi manusia.
- Mulai berkembang konsep “free plan”, atau “universal plan”, yaitu ruang yang ada dapat dipergunakan untuk berbagai macam aktifitas, ruang dapat diatur fleksibel dan dapat digunakan fungsi apa saja.
- “Typical Concept” mulai berkembang yaitu ruang-ruang dibuat standar dan berlaku universal. Penggunaan konsep ekonomis mulai diterapkan.

- Efisiensi dalam penggunaan bahan mulai nampak yaitu terlihat dengan munculnya bentuk-bentuk kubus, terutama pada bangunan bertingkat tinggi (arsitektur “kotak korek” dg menggunakan struktur beton dan baja).
- Konsep “Open Space” nampak dengan menggunakan jendela kaca yang lebar dan menerus.
- Pemakaian bahan terutama “baja, beton dan kaca” dengan bentuk polos. Penggunaan ornamen dianggap sebagai suatu kejahatan dalam berarsitektur.
- Arsitektur modern berarti putusnya hubungan dengan sejarah dan daerah. Selalu ingin universal (karena industri, ilmu pengetahuan dan teknologi bersifat universal) demikian juga dengan manusianya ingin dalam kehidupan yang universal. Gaya Universal dalam berarsitektur sebagai International Style.
- CIAM (Congres Internationaux d’Architecture Moderne)-1928 yang hasilnya adalah : Arsitektur modern adalah pernyataan jiwa dari suatu masa, dapat menyesuaikan diri dengan perubahan sosial dan ekonomi yang ditimbulkan zaman mesin. Yaitu dg dengan menjari keharmonisan dari elemen-elemen modern serta mengembalikan arsitektur pada bidangnya (ekonomi, sosiologi, dan kemasyarakatan) yang secara keseluruhan siap melayani umat manusia



Gambar 1.88 International style memanfaatkan kaca sebagai material utama diantara balok-balok

Konsep baru dan sangat mendasar dari arsitektur modern antara lain adalah FORM FOLLOWS FUNCTION yang dikembangkan oleh Louis Sullivan. Yaitu :

- Ruang yang dirancang harus sesuai dengan fungsinya.
- Struktur hadir secara jujur dan tidak perlu dibungkus dengan bentukan masa lampau (tanpa ornamen).
- Bangunan tidak harus terdiri dari bagian kepala, badan dan kaki.
- Fungsi sejalan/menyertai dengan wujud.

Tokoh yang menonjol pada periode I ini antara lain:

- Louis Sullivan
- Le Corbusier
- Walter Gropius
- Ludwig Mies van de Rohe
- Frank Lloyd Wright.

PERIODE II (1930-1939)

- Perkembangan arsitektur modern sudah sampai di seluruh Eropa, Amerika dan Jepang, yang mana masing-masing daerah mempunyai perbedaan iklim, keadaan tanah, corak tradisi, yang bisa mempengaruhi apresiasi bentuknya.
- Perkembangan metode hubungan ruang, bentuk, bahan dan struktur tidak lagi bersifat universal, akan tetapi mempunyai hubungan yang sangat erat dengan tempat dimana bangunan itu didirikan, mempunyai hubungan erat dengan spesifikasi kedaerahan dan keregionalan.
- Karakteristik bentuk dan tampilan dengan gaya International Style atau tipe tampilan baru, yaitu tampilan dengan memperhatikan penggunaan bahan-bahan lokal / setempat. Universal Style dari arsitektur modern pada periode ini diwarnai oleh tipe- tipe tampilan baru, yaitu tampilan dengan memperhatikan penggunaan bahan-bahan lokal / setempat.

- Pada prinsipnya arsitektur merupakan perpaduan antara keahlian, perkembangan teknologi, industri serta seni dengan faham kedaerahan (manusia dan lingkungan) dengan tidak mengurangi rasa kesatuan yang disebut kemanusiaan, akal dan seni dari arsitektur modern.
- Hal ini adalah merupakan keberanian untuk menyalahi zamannya. Hanya dengan perencanaan yang obyektif dan ketelitian dalam penampilan bahan- bahan asli, maka bahaya gagalnya perancangan dapat dihindari, namun demikian karya seperti ini masih banyak dikritik dan disalah artikan.

Tokoh yang menonjol pada periode II ini antara lain:

- Oscar Niemeyer
- Alvar Aalto
- Arne Jacobsen
- Tokoh-tokoh pada Periode I juga berkarya dengan tetap atau terpengaruh oleh pemikiran Periode II, demikian juga pada periode selanjutnya.

PERIODE III (1945 – 1958)

- PD II (1941 – 1945) menimbulkan kerusakan pada gedung-gedung dan rumah tinggal, menyebabkan faktor-faktor kebutuhan manusia akan rumah tinggal dan gedung-gedung menjadi latar belakang pada periode ini.
- Pada masa ini karena tuntutan kecepatan membangun maka pada saat ini muncul kembali aliran **Eklektisisme**, aliran yang berpedoman mengambil yang paling baik diantara yang sudah ada, untuk digunakan sebagai bagian dari sesuatu yang baru.
- Prinsip-prinsip perancangannya didasari pada kebutuhan, fungsi yang dipadu dengan hasil penemuan teknik serta keindahan mesin, menginginkan satu kesatuan antara manusia dengan lingkungannya.
- Ekspresi bentuk massa bangunan serta materi yang dominan pada periode ini dapat dibagi atas:

- Bentuk **curvelinier geometris** yang plastis dengan penggunaan bahan dan struktur utama pada umumnya beton serta strutur atap baja.
- Bentuk **geometri** (kubus, prisma), umumnya menggunakan baja sebagai struktur utama dengan dinding kaca sebagai penutup.
- Arsitektur Landscape mulai dikembangkan, dengan menggunakan bahan, fungsi, sistem pencahayaan, bentuk masa, dipengaruhi oleh keadaan iklim, topografi dan sifat kenasionalan.

PERIODE III fase I (1949 – 1958)

- Penyatuan antara karakter bangunan dengan fungsi, perancangan tidak hanya mempertimbangkan bagian dalamnya saja, tetapi juga hubungannya dengan keadaan lingkungan di mana bangunan tersebut akan berdiri (misalkan: iklim).
- Bangunan yang tercipta mencerminkan suatu dialog dengan teknologi, hal ini terlihat dari penggunaan produk baru, seperti; baja, alumunium, metal, beton pracetak. Yang penggunaannya dapat dibagi menjadi dua prinsip dasar yang berbeda yaitu:
 - Dilihat dari segi keindahan eksterior dan interior (estetika).
 - Dilihat dari metode produksi (efisiensi).
- Ciri-ciri lain pada bangunan masa ini adalah:
 - Penggunaan bidang kaca yang lebar.
 - Penggunaan dinding penyekat yang diproduksi secara industrial.
 - Permukaan bangunan mulai agak kasar. (menjurus ke brutalisme).
 - Sistem “cantilever” dengan tujuan untuk mendapatkan lantai lebih luas.
- Ada 5 aliran yang berkembang pada masa ini (1950an): Aliran “**penyederhanaan bentuk**” (minimalism), di dalam kesederhanaan

berusaha mencapai efek yang kaya. Bentuknya lurus- lurus hampir sama untuk berbagai jenis bangunan. (tokohnya : Mies-van de Rohe).

- Aliran “**bentuk sesuai dengan fungsi dan bahan**”, bila ada bagian yang perlu ditonjolkan akan dibuat menonjol, sehingga ada variasi pada bentuk masanya. Aliran ini bentuknya lebih plastis dibandingkan aliran di atas. (tokohnya: Alvar Aalto)
- Aliran “**pernyataan bentuk melalui struktur**” (experimental structure), bentuk terlahir dari permainan gaya-gaya struktural, sehingga tercipta bangunan yang istimewa bentuknya dan berskala besar. (tokohnya: Eero Saarinen)
- Aliran “**organik**” (organic architecture), berusaha menghubungkan alam dan lingkungan ke dalam pemecahan masalah arsitektural (tokohnya: Frank Lloyd Wright)
- Aliran “**perubahan sikap terhadap zaman yang lampau**”, menggunakan kembali langgam-langgam dari masa lalu yang sudah dipermodern dan disederhanakan. (tokohnya : Minoru Yamasaki)

PERIODE III fase II (1958 – 1966)

Setelah mengalami beberapa variasi sebagai akibat dari kemajuan teknologi dan pandangan-2 pada fase I dan periode sebelumnya. Pada fase ini timbul dua aliran yang menonjol di Eropa dan Amerika yaitu:

- Aliran “**Brutalisme**”, berasal dari beton brut (beton telanjang), yang dipakai oleh Le Corbusier pada bangunan Unite d’Habitation di Marseilles. Bangunan yang dibuat dengan gaya seperti ini, yaitu menggunakan bahan bangunan yang kasar, seperti beton expose, batu bata kasar dan bahan lain yang sejenis termasuk di dalam aliran ini. Brutalisme mengalami dua fase, yaitu:
 - Brutalisme dalam artian sempit dalam lingkungan Smithsons (Inggris), lebih mementingkan etika dari pada estetika.
 - Internasional Brutalisme, disini lebih bertujuan pada estetika.

- Brutalisme memulai suatu perancangan dari kumpulan ruang yang kecil dan terpisah serta dihubungkan dg elemen-2 fungsional yang bebas dan dengan indah dikembangkan ketika bergabung bersama. Bentuk keseluruhan dari bangunan merupakan faktor yang menentukan, tetapi bagian-2 individual dinyatakan dengan tegas dan teliti. (tokohnya: Le Corbusier, Paul Rudolph, Michael Kallmenn, Eero Sarine, Kenzo Tange, Stubbin)
- Aliran “**Formalisme**”, perancangan bangunan berdasarkan segi estetika, lebih menonjolkan bentuk bangunan. Penampilan dipengaruhi oleh faktor emosi dan perasaan dari arsitek, fungsi dinomer duakan, bentuk luar tidak sesuai dengan fungsinya. Slogan “Form follows function” dirubah menjadi “Form evokes function” (bentuk menciptakan fungsi), bentuk adalah merupakan titik tolak perancangan. Formalisme dipengaruhi aliran lainnya:

- **Formalisme vs Brutalisme**; bertitik tolak pemikiran yang sama yaitu technical excellence, kekuatan teknik sebagai suatu cara untuk mencapai keindahan ideal. (Paul Rudolph)
- **Formalisme vs Neo-Historisme**; ditrapkan bentuk-bentuk masa lampau yang tujuannya untuk mencapai estetika, perletakan masa simetris, ada plaza di tengah dan penyusunan ruangnya sama dengan masa abad XIX.

- Faham dan aliran yang berkembang pada arsitektur modern memang banyak, namun perbedaannya sangat tipis. Dan sering perbedaan ini lebih banyak disebabkan oleh penekanan permasalahan yang berbeda, sedangkan inti permasalahannya sama, yaitu ingin menciptakan arsitektur yang efisien. Setelah berjalan beberapa lama, maka arsitektur modern dapat disimpulkan mempunyai ciri sbb:

- Terlihat mempunyai keseragaman dalam penggunaan skala manusia.
- Bangunan bersifat fungsional, artinya sebuah bangunan dapat mencapai tujuan semaksimal mungkin, bila sesuai dengan fungsinya.

- Bentuk bangunan sederhana dan bersih yang berasal dari seni kubisme dan abstrak yang terdiri dari bentuk-bentuk aneh, tetapi intinya adalah bentuk segi empat.
- Konstruksi diperlihatkan.
- Pemakaian bahan pabrik yang diperlihatkan secara jujur, tidak diberi ornamen atau ditempel-tempel.
- Interior dan eksterior bangunan terdiri dari garis-garis vertikal dan horisontal.
- Konsep open plan, yaitu membagi dalam elemen-elemen struktur primer dan sekunder, dg tujuan untuk mendapatkan fleksibilitas dan variasi di dalam bangunan.

Karakter arsitektur modern, menurut Bruno Taut:

- Bangunan mencapai kegunaan semaksimal mungkin, menjadi syarat utama dari bangunan.
- Material dan sistem bangunan yang digunakan ditempatkan sesudah syarat di atas.
- Keindahan tercapai dari hubungan langsung antara bangunan dan kegunaannya, ketepatan penggunaan material dan keindahan sistem konstruksi.
- Estetika dari arsitektur baru tidak mengenal perbedaan antara depan dengan belakang, facade dengan rencana lantai, jalan dg halaman dalam; tidak ada detail yang berdiri sendiri, tetapi merupakan bagian yang diperlukan bagi keseluruhan.
- Pengulangan tidak lagi dianggap sebagai sesuatu yang harus dihindarkan, tetapi merupakan alat yang penting dalam ekspresi artistik.

1.5.5 PEMAHAMAN BENTUK RUANG DALAM ARSITEKTUR MODERN

Perkembangan Arsitektur Modern meliputi perkembangan pemikiran mengenai konsep fungsi, bentuk, konstruksi dan ruang. Namun dalam pembahasan ini penekanan lebih pada pembahasan bentuk dan ruang, ciri pokok dari bentuk adalah "ada dan nyata atau terlihat atau teraba", sedangkan ruang memiliki ciri khas "ada dan tak terlihat atau tidak nyata".

Ditinjau dari segi bentuk, bangunan arsitektur modern memungkinkan untuk menghasilkan bentuk-bentuk yang tidak biasa karena perkembangan teknologi struktur dan

konstruksi serta perkembangan teknologi bahan pada masa itu. Sedangkan dilihat dari segi ruang bangunan arsitektur modern bersifat lebih mengalir dan hirarki berdasarkan proses sirkulasi dan berkegiatan (*step to step*). Sekedar untuk melengkapi dari segi konstruksi, perkembangan arsitektur modern ditandai oleh penggunaan konstruksi beton bertulang, baja dan bahan-bahan bangunan yang ringan dan dilihat dari segi fungsi, Bentuk bangunan arsitektur modern menggunakan modul manusia (le corbusier) karena bangunan ditekankan pada fungsinya.

Berdasarkan pada Slogan Le Corbusier "rumah sebagai mesin untuk tempat tinggal". Le Corbusier sebenarnya menginginkan dua hal. Yang pertama adalah sebuah rumah yang menyerupai mesin yang murah, standard, mudah digunakan dan mudah dalam perawatan. Tapi ia juga mengartikan sebuah rumah yang didisain dengan kejujuran. Oleh karena itu slogan tersebut menjadi terkenal pada masa perkembangan arsitektur modern dan menjadi konsep dasar suatu rancangan bangunan yang modern.

Merujuk pada buku Rayner Banham "*Guide to Modern Architecture*", Chapter 2,3,4 and 5. Tentang bentuk dan ruang yaitu :

Bentuk

Bentuk dalam arsitektur modern adalah merupakan periode yang membingungkan bagi para praktisi, karena tidak ditentukan dan dibentuk dari fungsi maupun bahan bangunan yang dipakai. Tidak satupun dari fungsi maupun konstruksi tanpa pengaruhnya, dan pelaku yang antusias pada pemecahan fungsional yang baru dan metode baru struktur seperti terlibat juga pada ekspresi yang baru.

Dalam arsitektur modern bentuk, fungsi dan konstruksi harus tampak satu kesatuan dan muncul menjadi bentuk yang khusus dan kita selalu mengharapkan solusi yang tepat agar menghasilkan bentuk yang spesifik antara gabungan ketiganya. Solusi-solusi yang unik umumnya layak karena teknik-teknik konstruksi modern menjadikan semua bentuk mungkin untuk dibangun. Bentuk yang diinginkan adalah bentuk-bentuk sederhana, karena semua style lama amat kompleks dan dipenuhi oleh ornamen. Bentuk dasar pada arsitektur modern adalah bentuk-bentuk geometri (platonik solid) yang ditampilkan apa adanya.

Arsitektur modern pada dasarnya masih melakukan pengulangan bentuk-bentuk rasional pada awal abad 20 dimana fungsi masih menjadi inspirasi utama, dan pada masa kini bebas dalam mengembangkannya. Selanjutnya mereka memanfaatkan material dan teknik konstruksi yang baru, Jika material baru tidak dapat ditentukan dengan tegas dalam menetapkan bentuk-bentuk arsitektur modern. Muncul pemikiran baru tentang struktur yang tergantung pada tempat dimana bangunan itu dibangun.

Ruang

Satu hal yang tak dapat disangkal tentang arsitektur modern adalah kesadaran dalam memanipulasi ruang. Dalam sejarah, ruang telah ada hanya didalam struktur (diluar

hanyalah alam, ketidakaturan dan tidak dapat diukur). Renesan telah mengulangi proses dan dapat melihat tampak luar dari bangunan (seperti yang dilakukan bangsa Yunani) dan terpisah dari seni. Ciri bangunan bangunan dari mereka : kecil, kotak, mempunyai pusat dan tertutup.

Konsep ruang pada arsitektur modern yaitu ruang tidak terbatas meluas kesegala arah, ruang terukur/terbatas/terlihat bayangan strukturnya (segi empat) arsitektur dipahami dalam tiga dimensi, ruang dari arsitektur modern memiliki hubungan dengan pengamat. Ruang yang didalam merupakan eksperimen ruang tak terbatas dengan partisi yang dapat diterusuri melalui ruang-ruang yang dilalui. Pola perletakan ruang lebih mengalir dan berurutan berdasarkan proses kegiatan.

Pada perkembangannya arsitektur modern memiliki bentuk dan struktur yang tetap. Bagian fisik dari arsitektur modern sebagai pemecahan yang radikal dari sebuah masalah yang fungsional yang tidak dapat hilang sebagai bagian dari estetika yang merupakan manipulasi dari ruang yang tidak terbatas dan terukur.

1.5.6 PERKEMBANGAN ARSITEKTUR MODERN DI INDONESIA

Berdasarkan pengertian arsitektur modern yaitu gaya arsitektur yang mengutamakan nilai fungsionalisme dan rasionalisme. Sehingga dapat diperjelas sebagai berikut :

Pada dasarnya proses perkembangan arsitektur modern hanya terjadi di Eropa dan Amerika saja. Sedangkan di Indonesia perkembangan arsitektur modern tidak bisa berkembang dengan baik karena terbatasnya fasilitas industri yang ada di Indonesia, namun dalam kedatangan para arsitek dari Belanda ke Indonesia pada jaman penjajahan Belanda dianggap sebagai pembawa ilmu atau kesan pada penerapan arsitektur modern meski dengan cara perlahan.

Hal ini bisa dilihat dari perkembangan arsitektur kolonial ditahun 1900-1920 Handinoto (1996: 163) menyebutkan bahwa bentuk arsitektur kolonial Belanda setelah tahun 1900 mempunyai bentuk yang lebih spesifik. Bentuk bangunan sendiri merupakan bentuk bangunan modern di Belanda pada saat itu, dan disesuaikan dengan iklim di tropis Indonesia. Elemen tradisional juga ditambahkan ke dalam pendirian bangunan.

Handinoto (1996: 151-163) juga mengatakan bahwa kebangkitan arsitektur Belanda dimulai oleh arsitek Neo-Gothik, PJH Cuypers (1827-1921), dan disusul oleh para arsitek dengan aliran *Nieuwe Kunst* (*Art Nouveau* gaya Belanda) dipimpin oleh HP Berlage (1856-1934) dan rekan-rekannya. Gerakan *Nieuw Kunst* yang dirintis oleh Berlage ini menjadi pemicu munculnya dua aliran arsitektur modern, yakni *De Stijl* dan *Neuwe Bouwen* .

Pada perkembangan arsitektur modern yang paling menonjol pada masa kolonial adalah masuknya aliran *De-Stijl*. Gaya *De Stijl* atau neoplastisisme adalah gerakan artistik Belanda yang didirikan pada tahun 1917. Pendukung *De Stijl* ingin menunjukkan keseimbangan ideal antara keharmonisan spiritual dan ketertiban. *De Stijl* mengutamakan kesederhanaan dan

abstraksi pokok dalam bidang arsitektur maupun seni. Segi warna yang digunakan juga hanya terbatas pada warna-warna pokok dan tiga warna nilai utama (hitam, putih, abu-abu). Gaya ini ingin mencapai keseimbangan estetis dengan menggunakan oposisi.



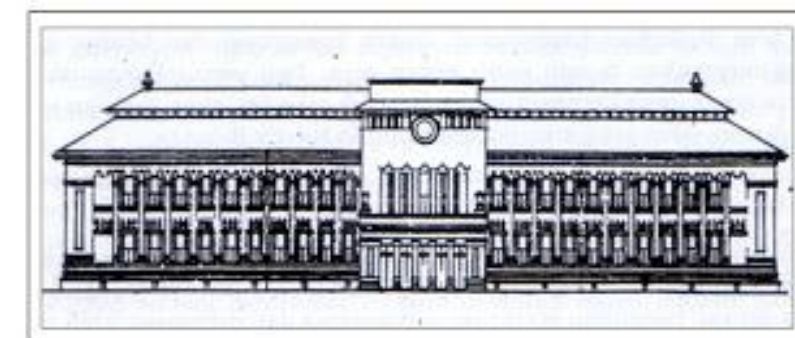
Gambar 1.89 Gaya Arsitektur De Stijl

Sumber : *The Amsterdam School, Wim de Witt dalam Handinoto, 1996 : 161*

Pada Perkembangan Arsitektur Setelah Tahun 1920 Dalam Handinoto, 1996:237-238, Akihary menggunakan nama *Nieuwe Bouwen* sebagai istilah gaya bangunan setelah 1920, yang merupakan penganut aliran *International Style*. Bentuk bangunan biasanya berwarna putih, beratap datar, menggunakan mahkota/gevel horizontal dan bangunan berbentuk kubus.

Karakteristik *Nieuwe Bouwen* adalah sebagai berikut:

- Transparansi untuk ruang, cahaya dan udara
- Simetris dan penyeimbangan bagian yang tidak rata
- Penggunaan warna sebagai sarana ekspresi



Gambar 1.90 Gaya Arsitektur Neuwe Bouwen

Sumber : *Handinoto 1996 : 258*

Pada kedua aliran tersebut menunjukan kedatangan awal pada arsitektur modern sehingga dapat disimpulkan bahwa aliran *De Stijl* dan *Neuwe Bouwn* merupakan generasi pertama arsitektur modern yang dibawa oleh para arsitek dari Belanda.

1.5.7 CONTOH BANGUNAN ARSITEKTUR MODERN DI DUNIA



Gambar 1.91 Villa Savoye – Le Corbusier



Gambar 1.93 Farnsworth house, Fox River, Illinois, 1950 – Mies van de Rohe



Gambar 1.92 Fagus Factory – Walter Gropius



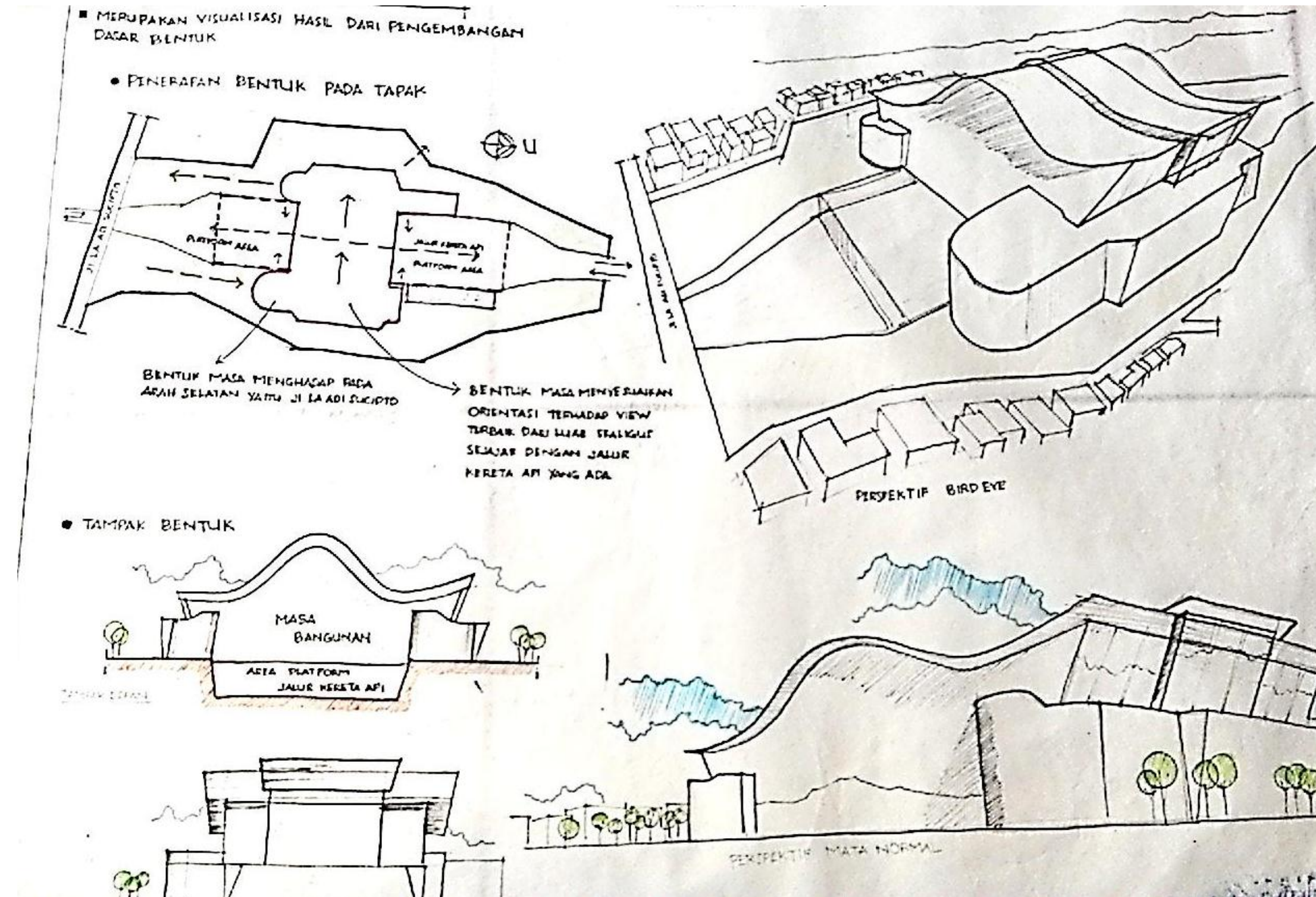
Gambar 1.94 Falling Water – Frank Lloyd Wright

BAB II

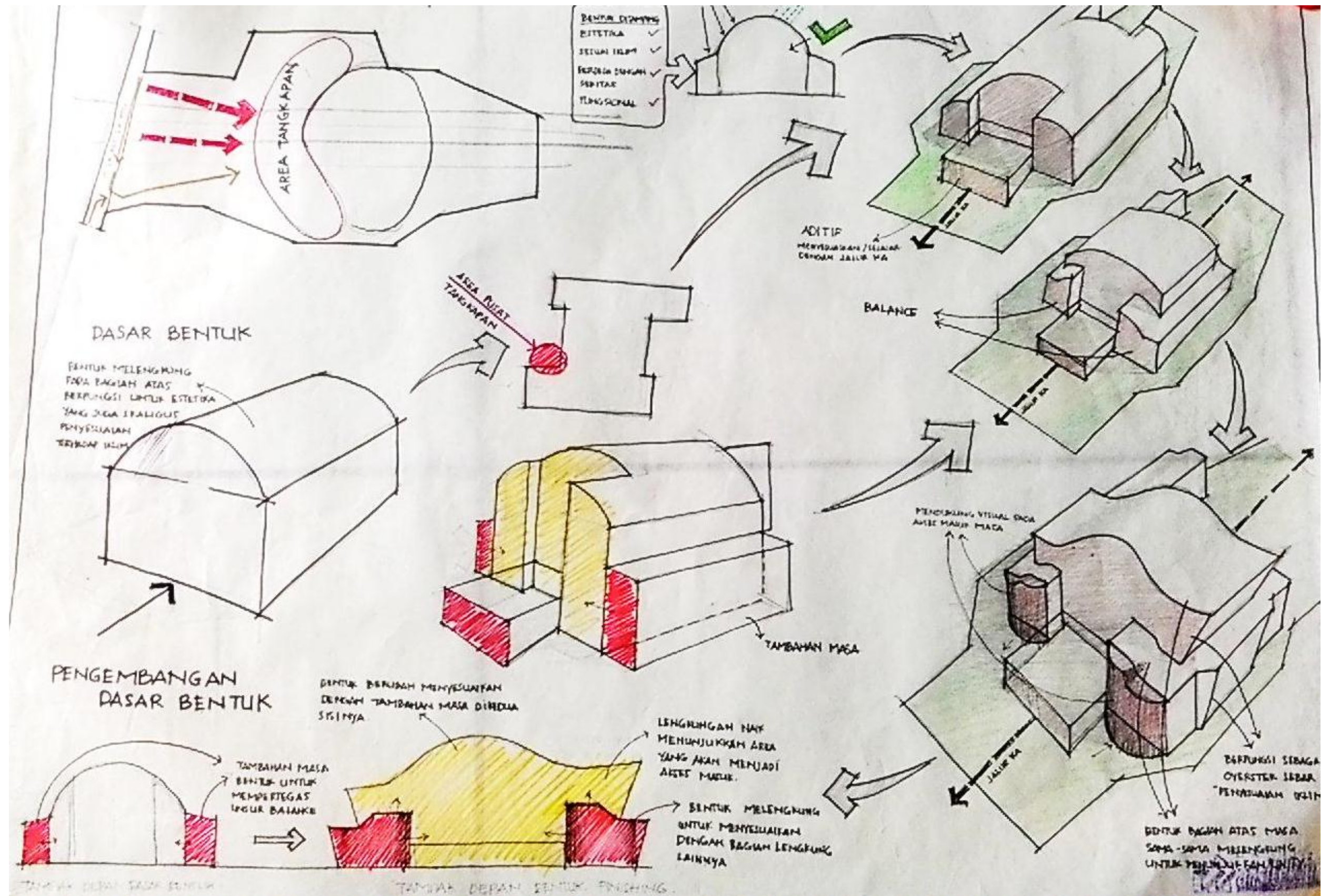
PRA DESAIN

2.1 PRA DESAIN

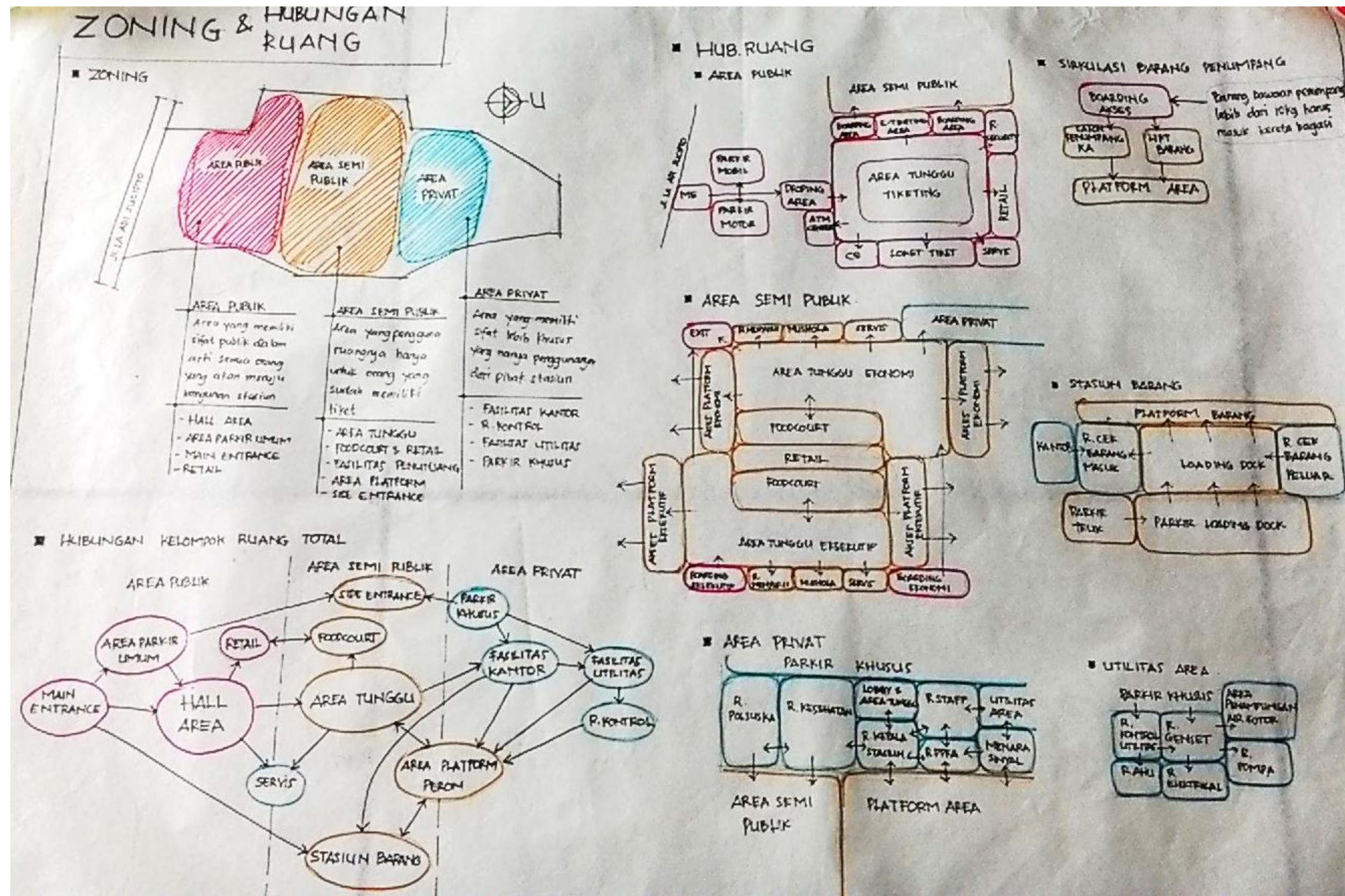
VISUALISASI BENTUK



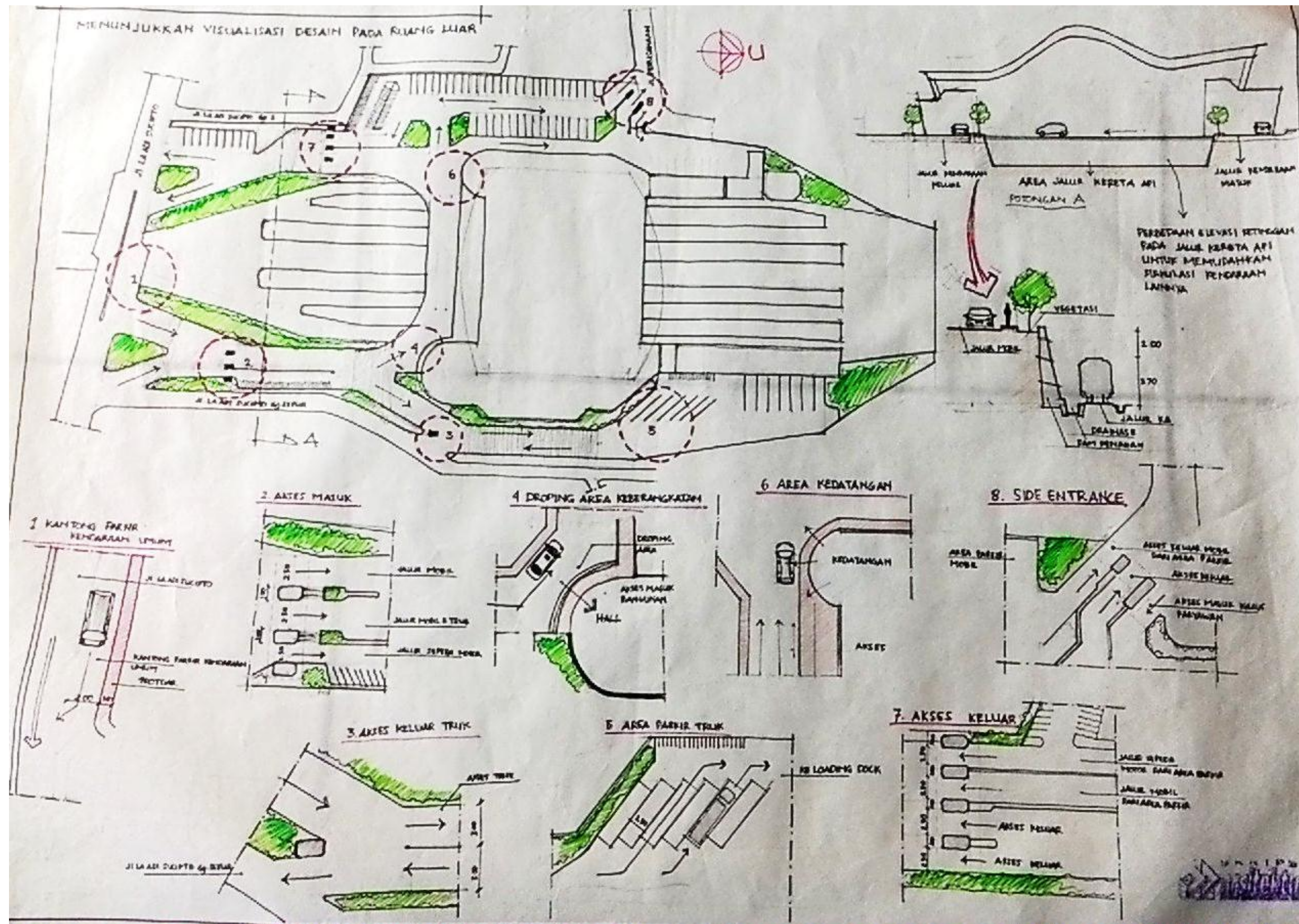
VISUALISASI BENTUK



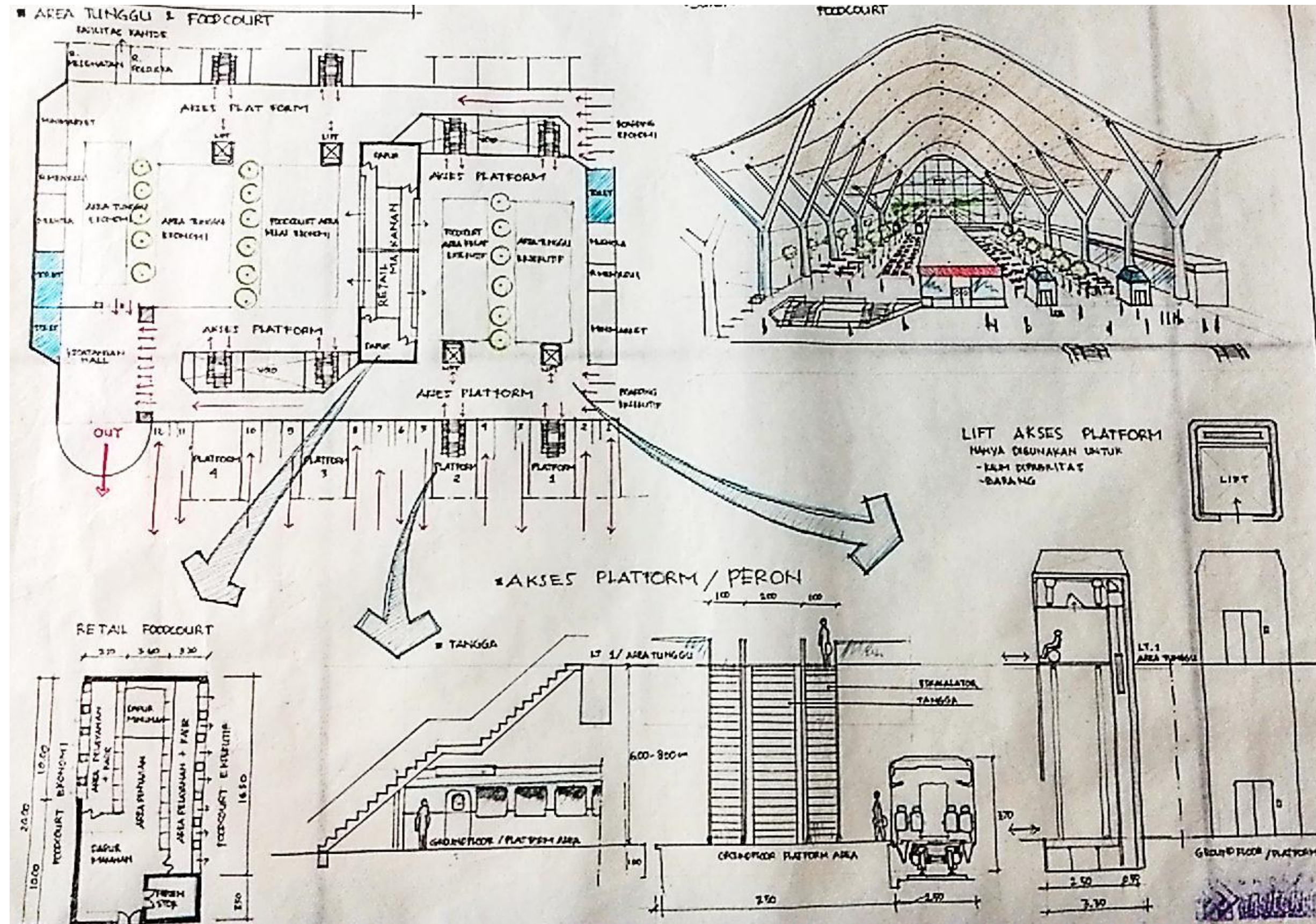
ZONING HUBUNGAN RUANG



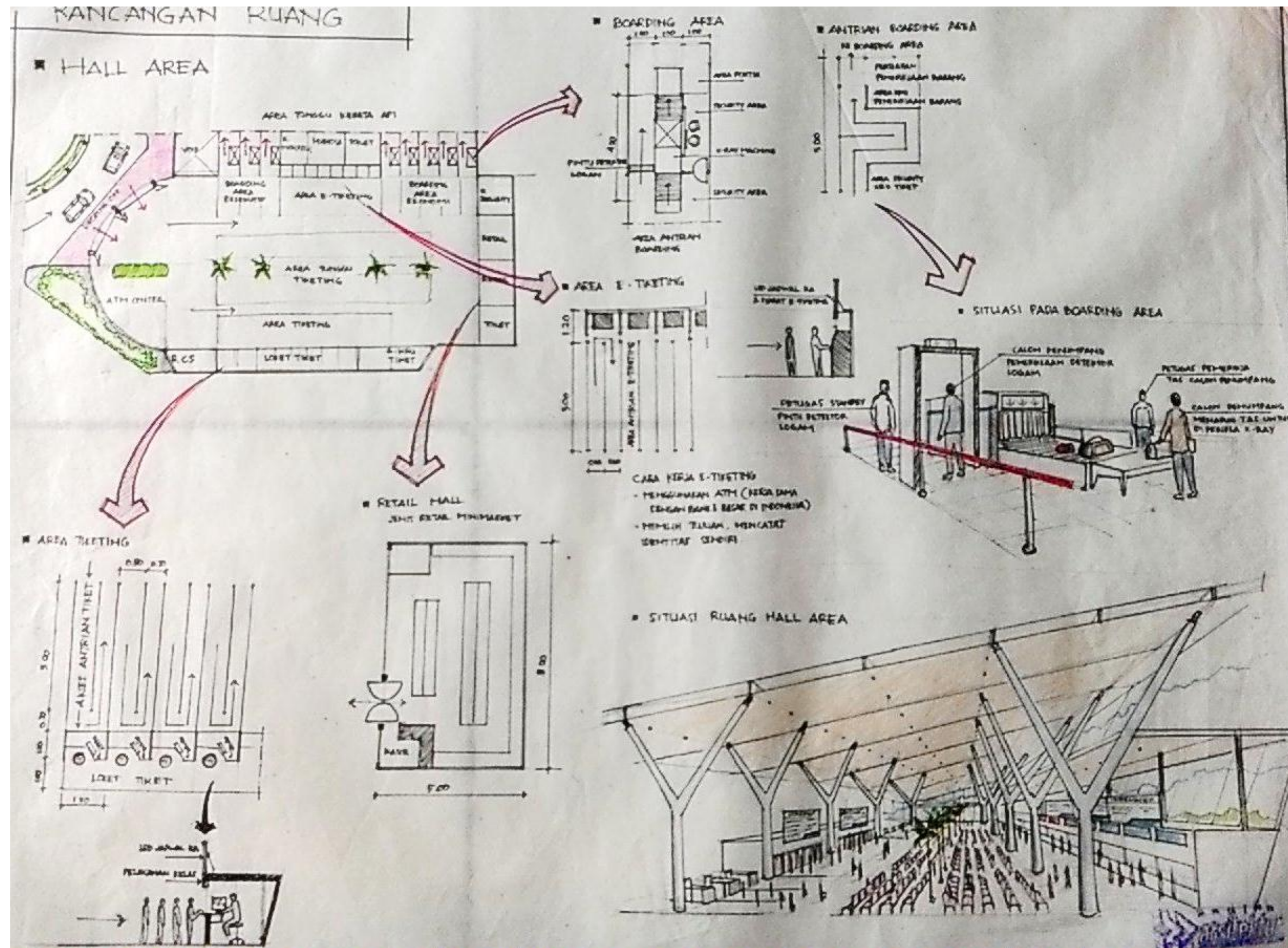
VISUALISASI TAPAK



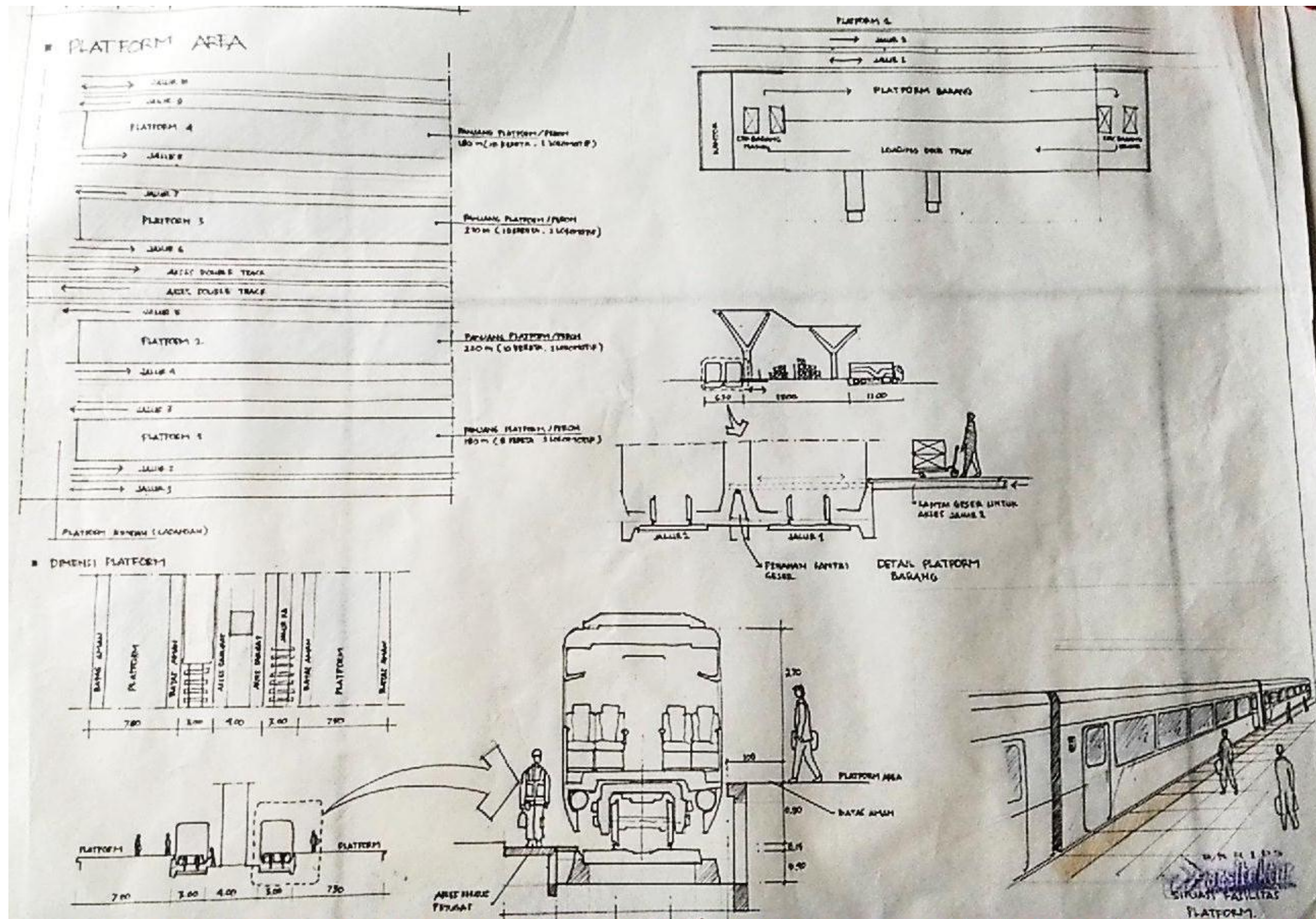
VISUALISASI RUANG



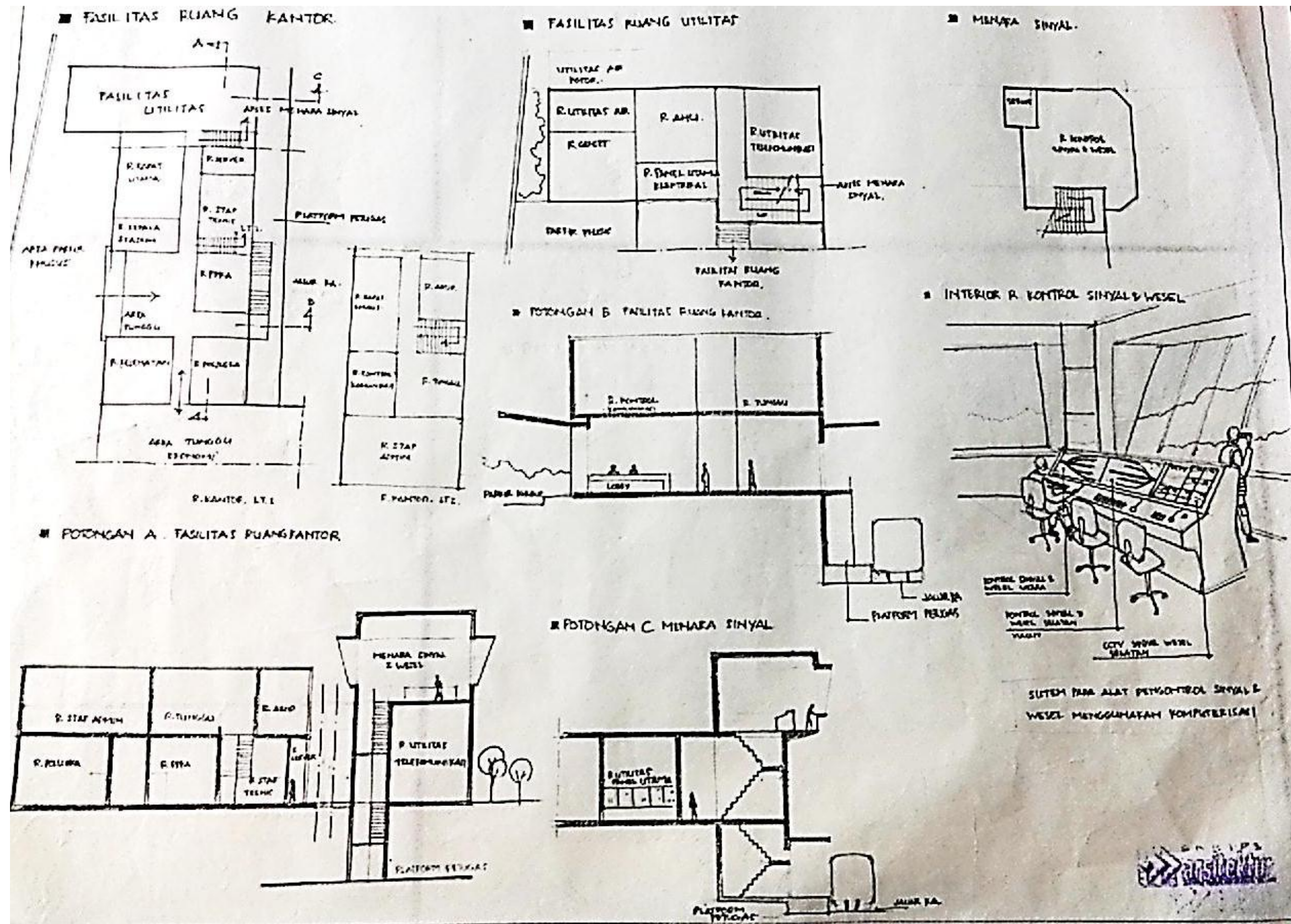
VISUALISASI RUANG



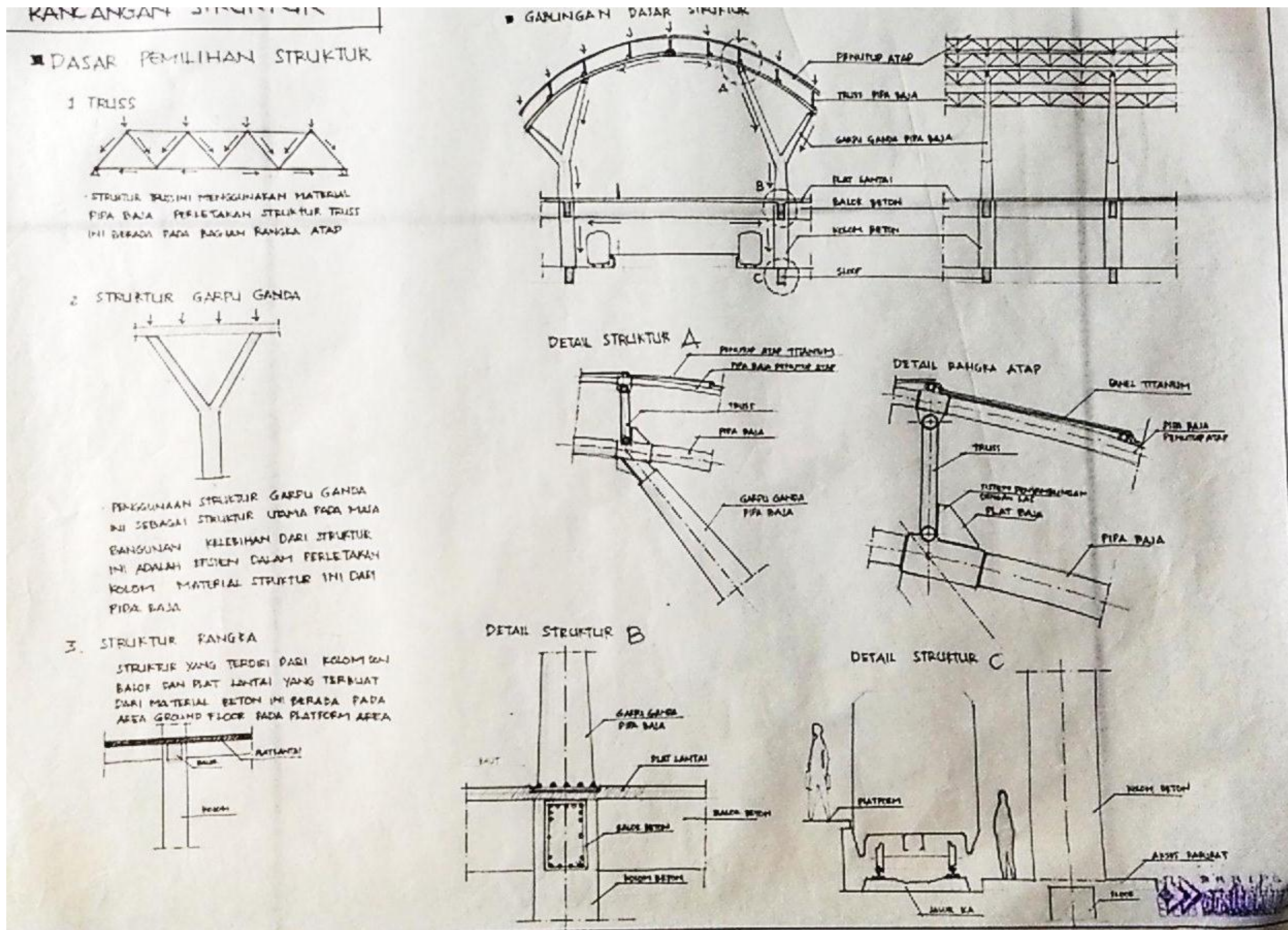
VISUALISASI RUANG



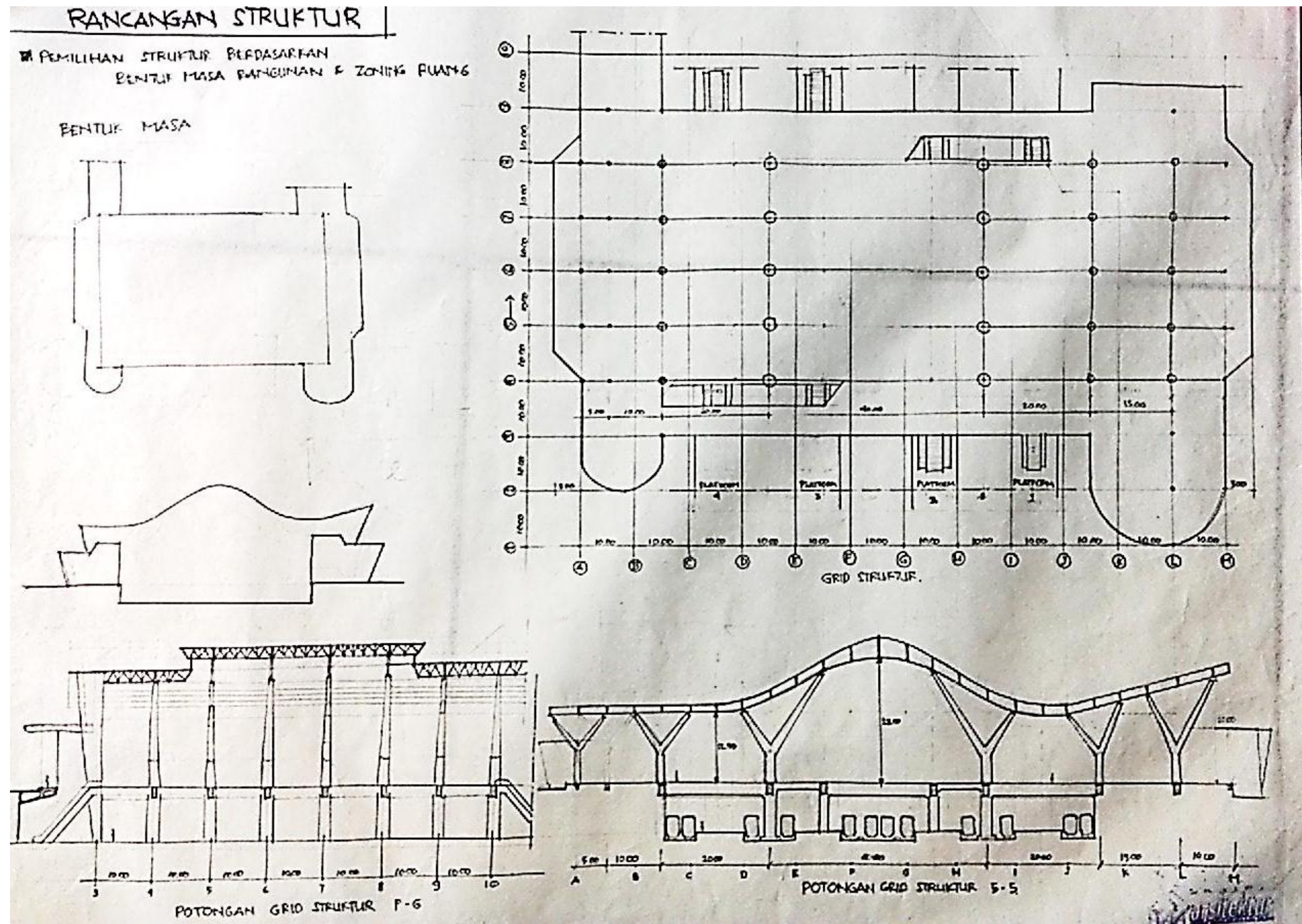
VISUALISASI RUANG



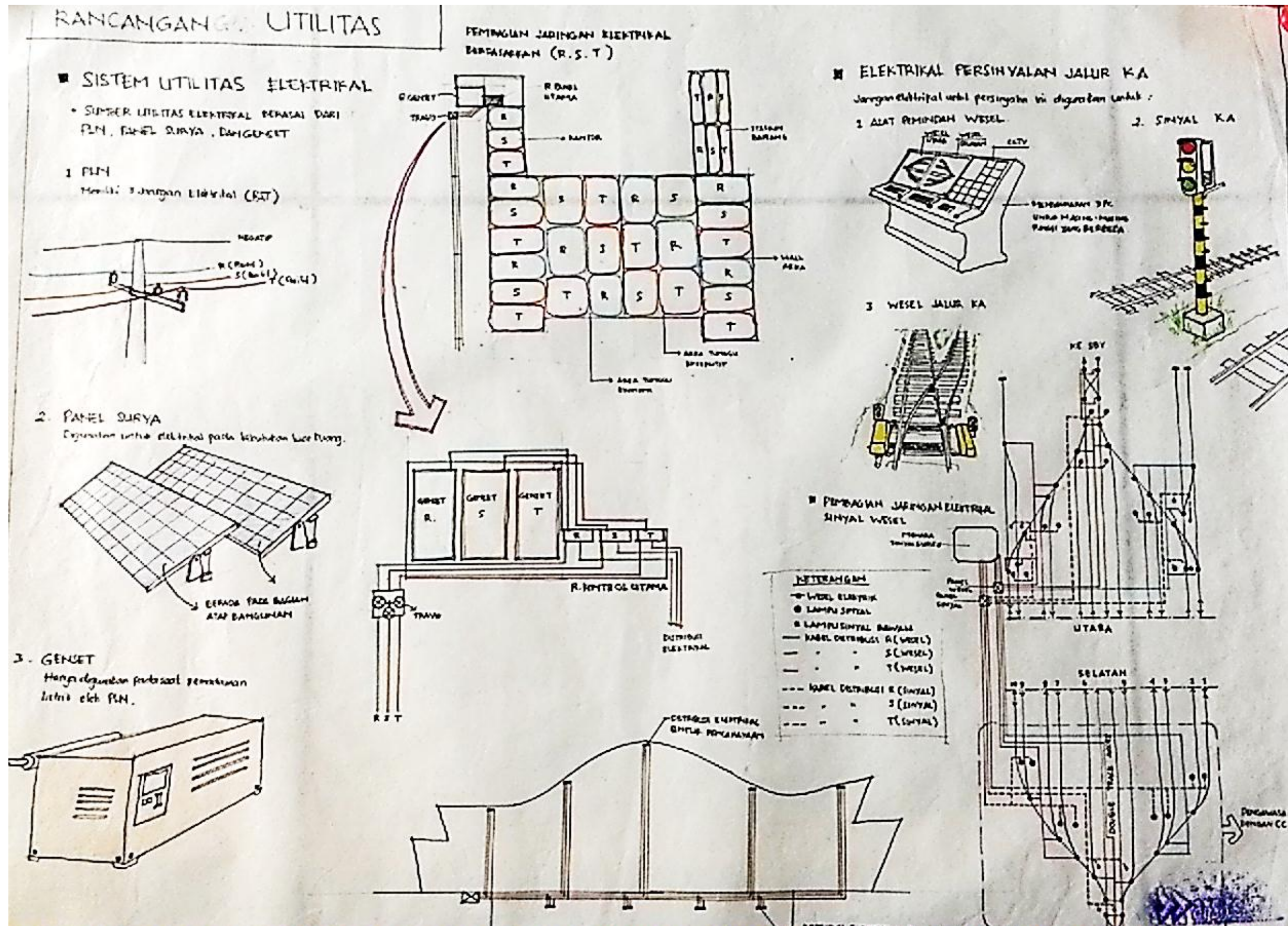
VISUALISASI DASAR STRUKTUR



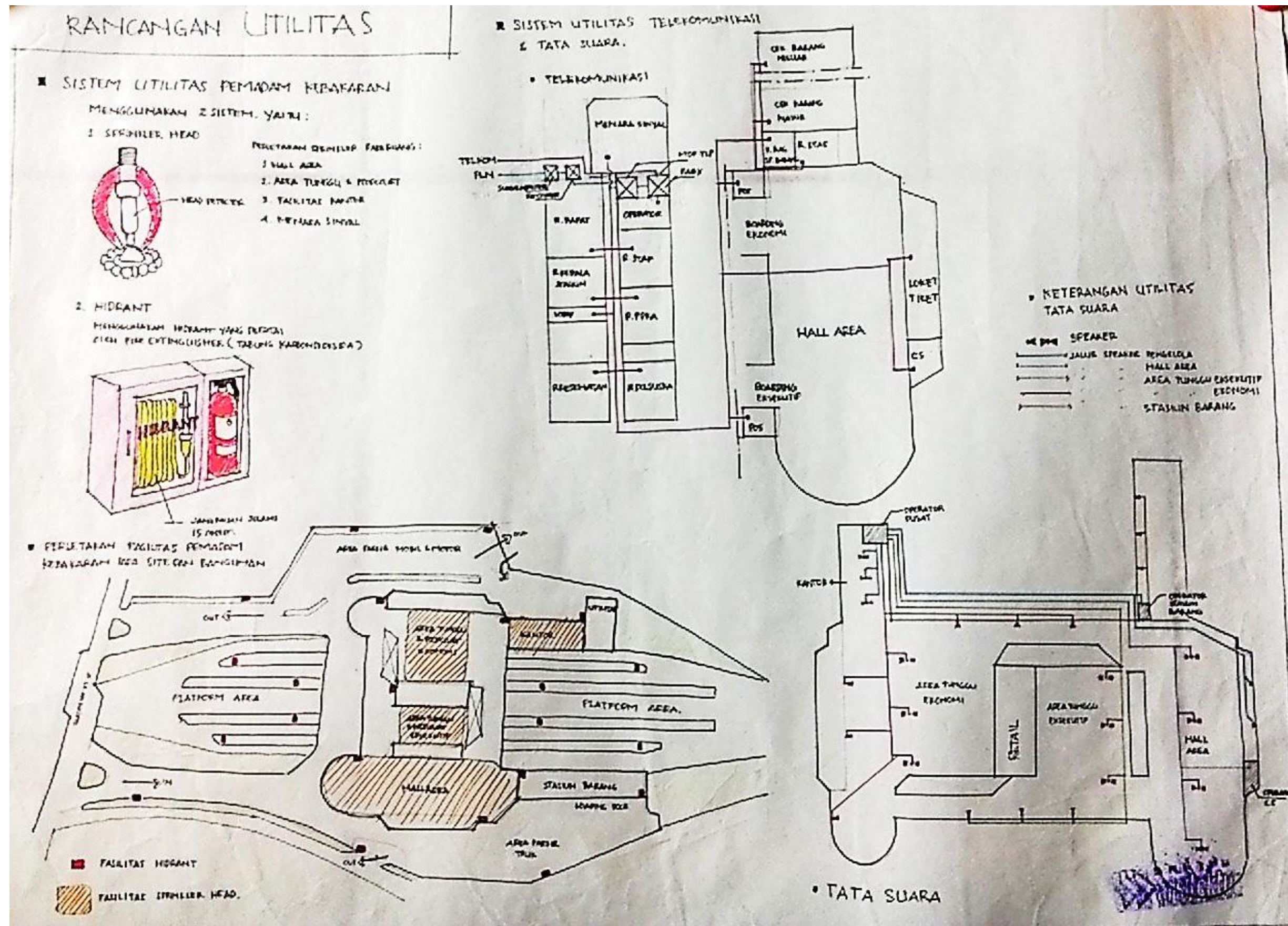
VISUALISASI RANCANGAN STRUKTUR



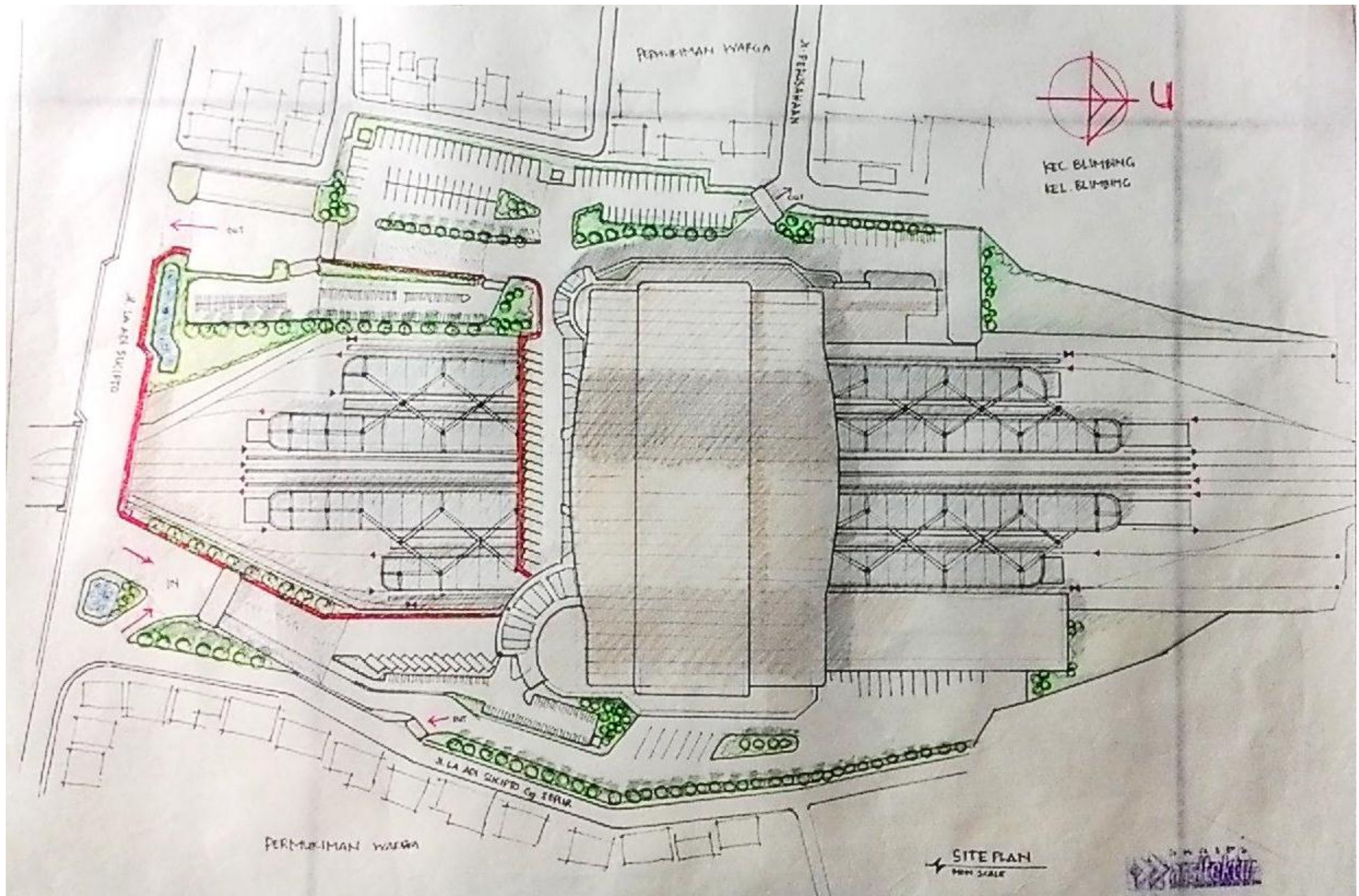
RANCANGAN SISTEM UTILITAS



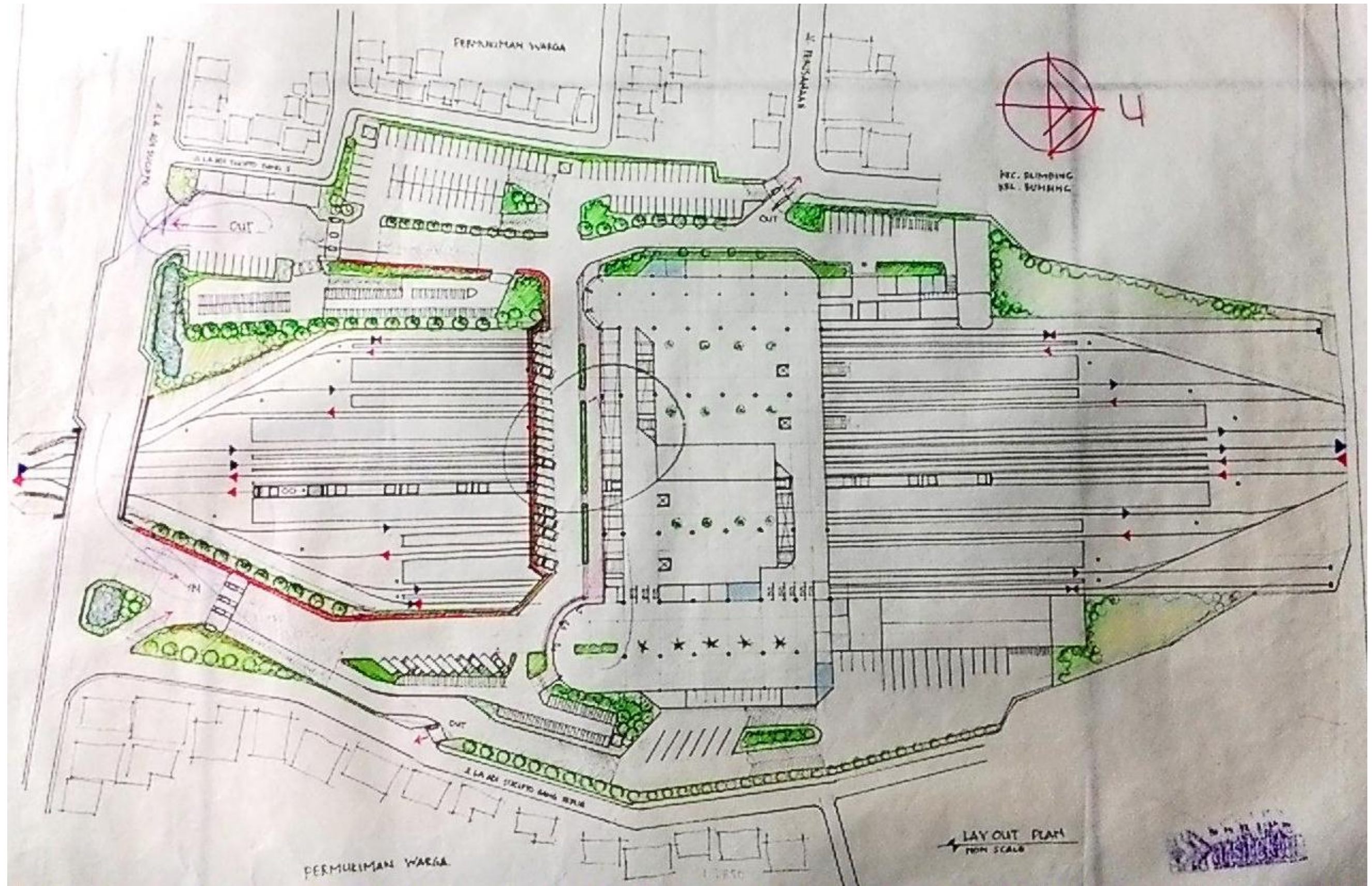
RANCANGAN SISTEM UTILITAS



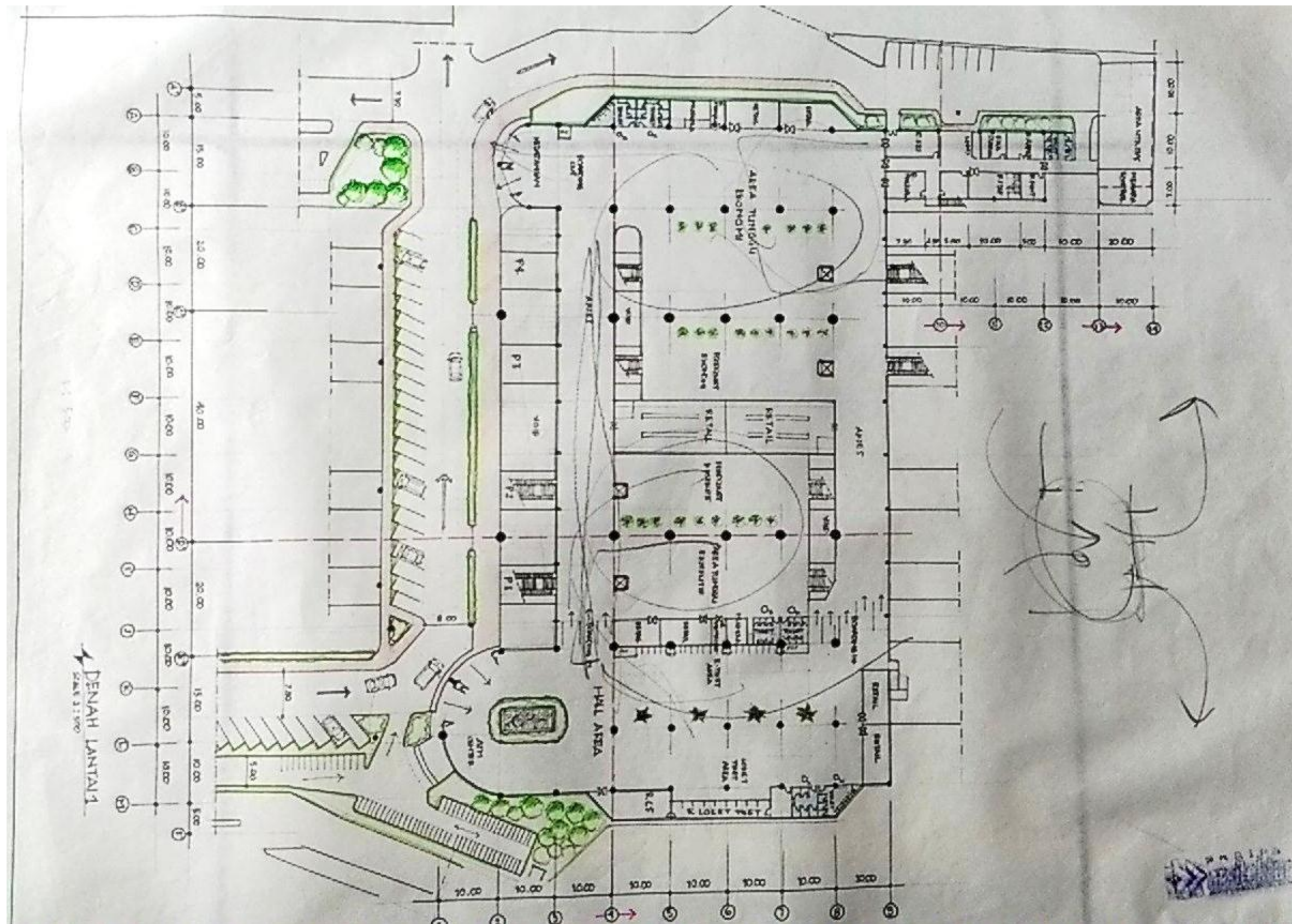
SITE PLAN



LAYOUT PLAN

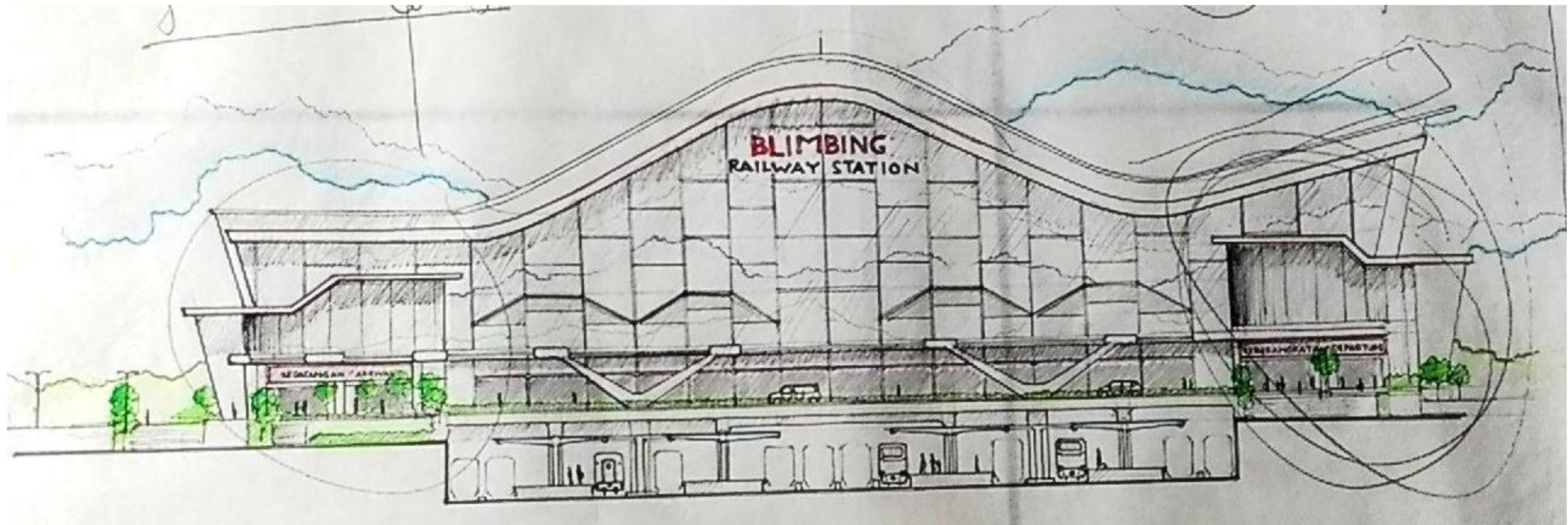


DENAH LT. 1



[illegible]

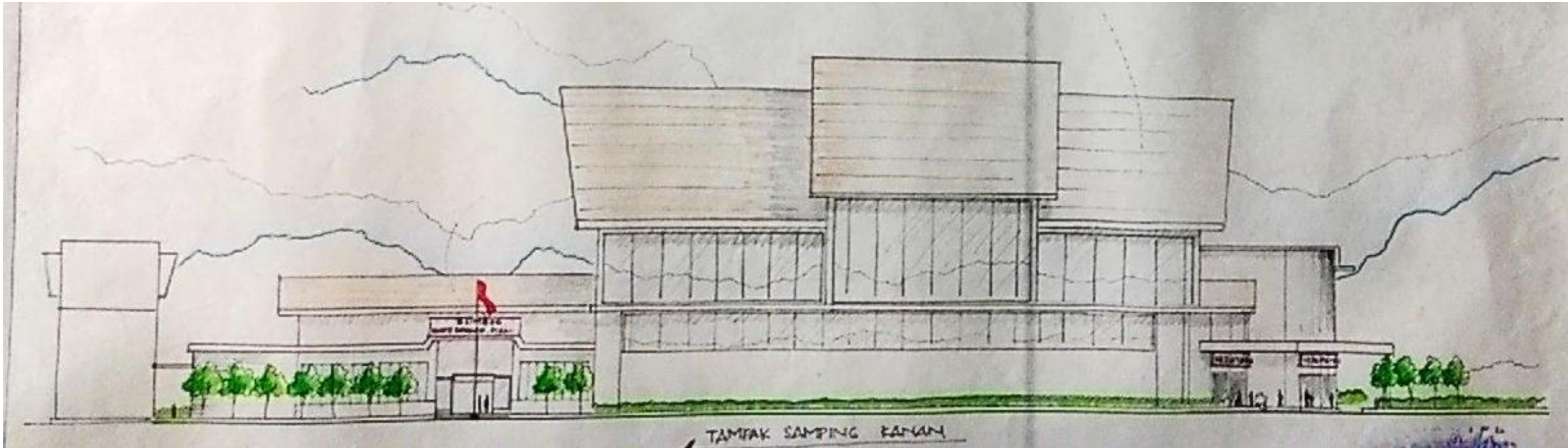
TAMPAK DEPAN



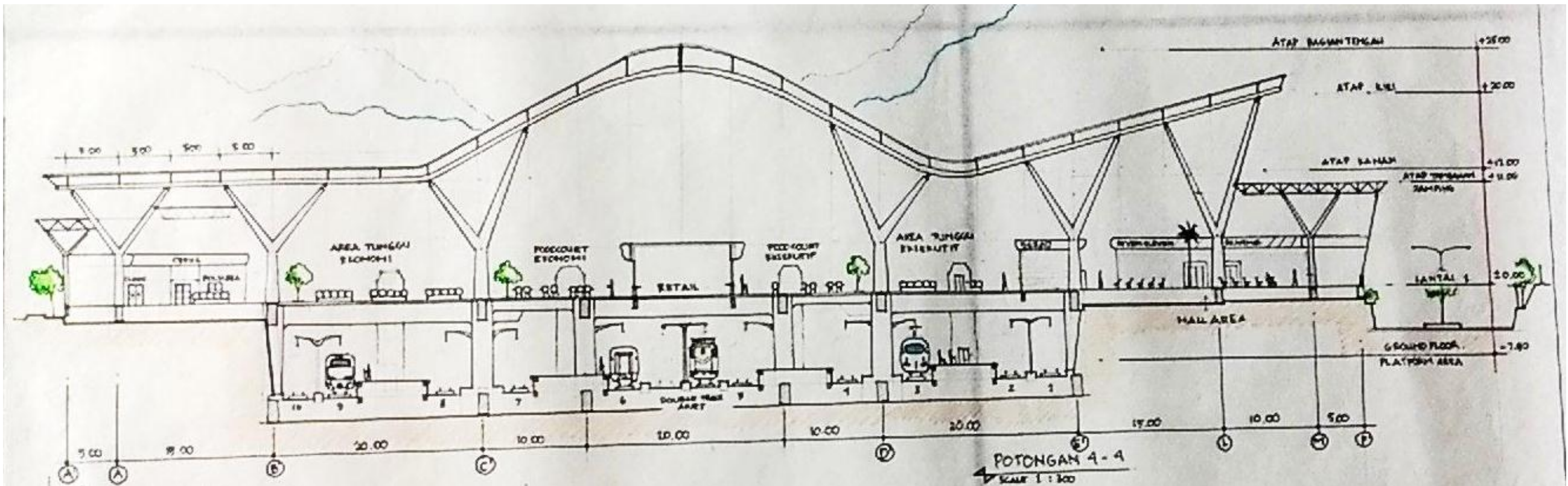
TAMPAK SAMPING KIRI



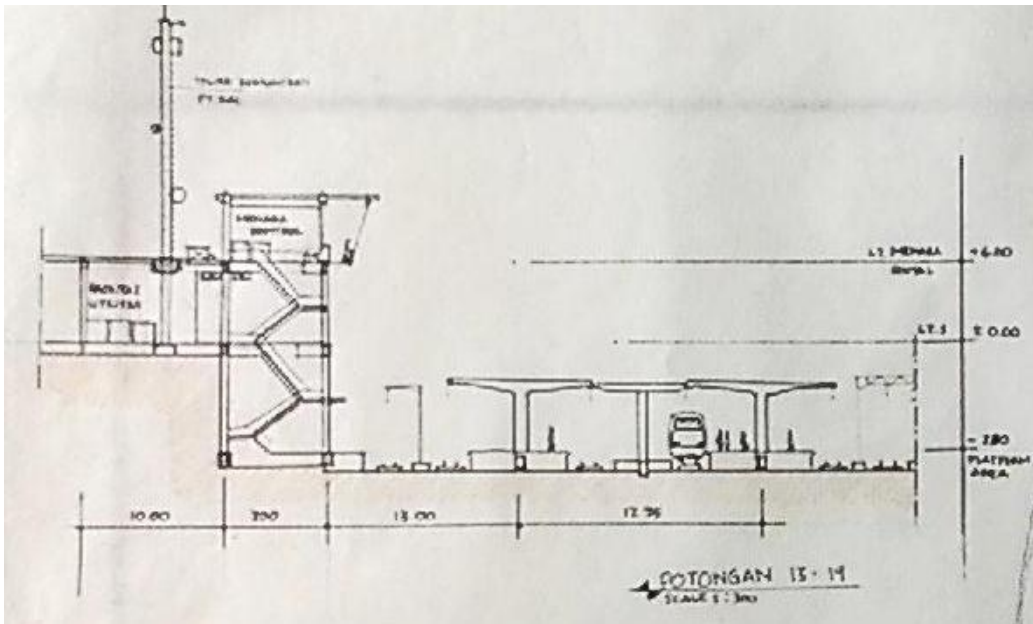
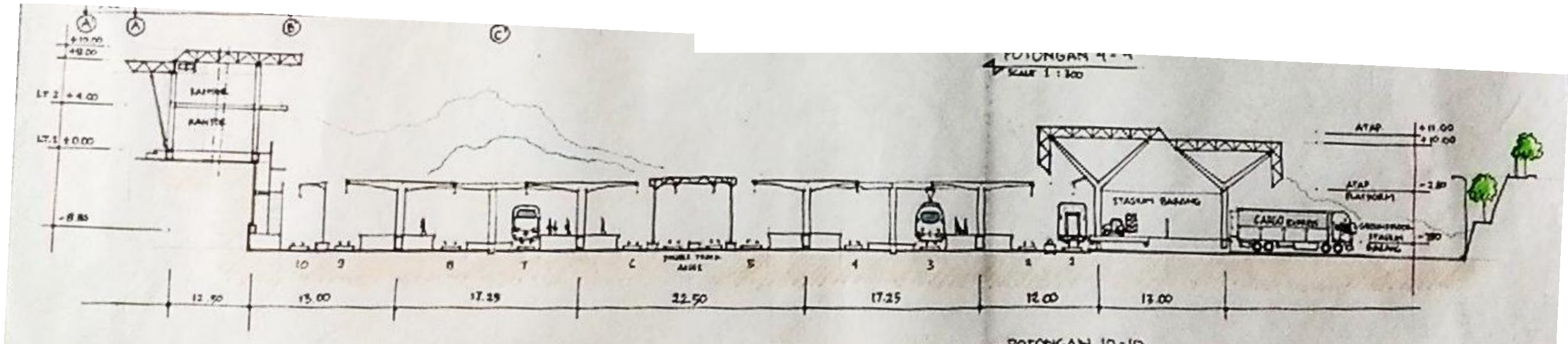
TAMPAK SAMPING KANAN



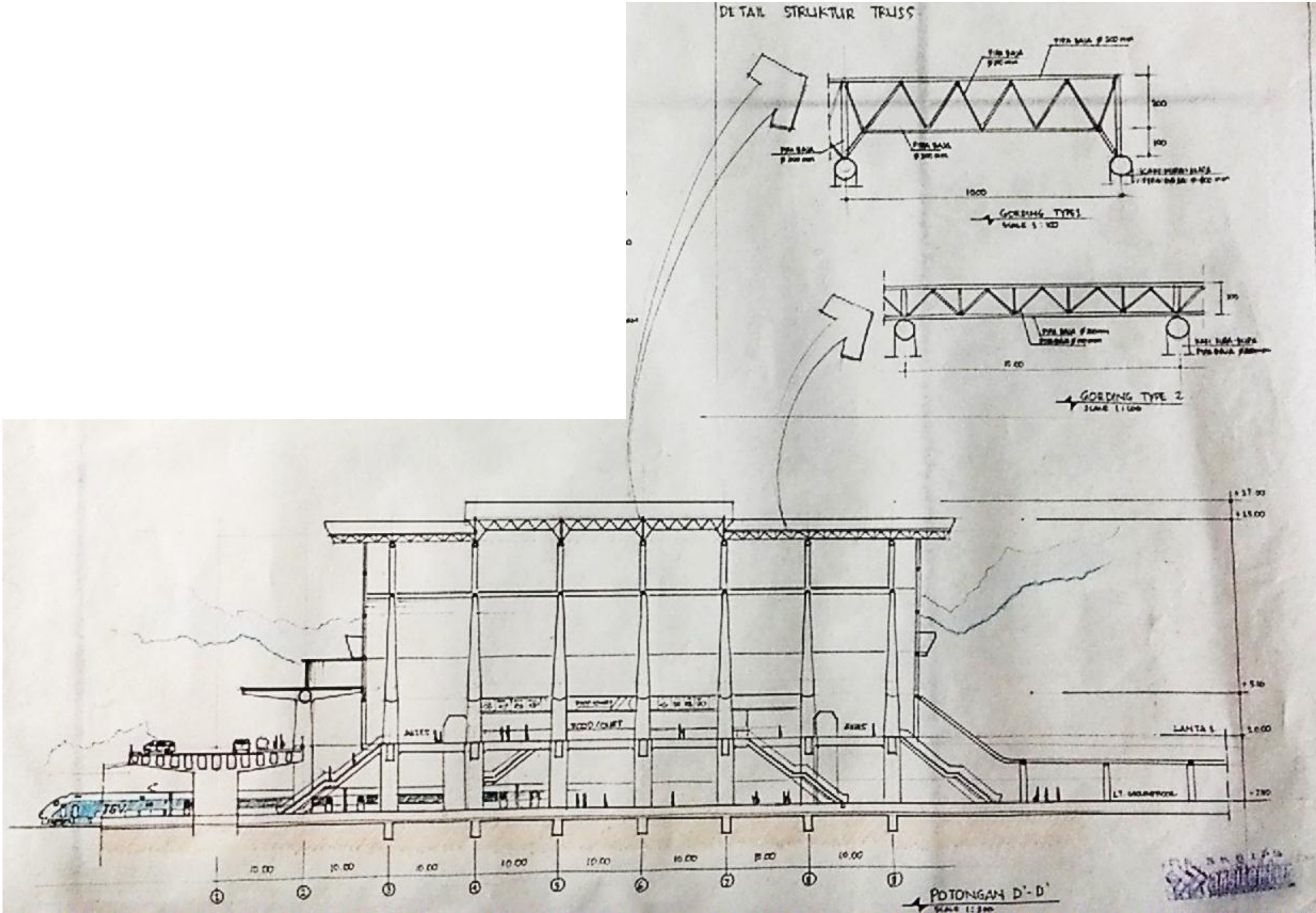
POTONGAN MELINTANG



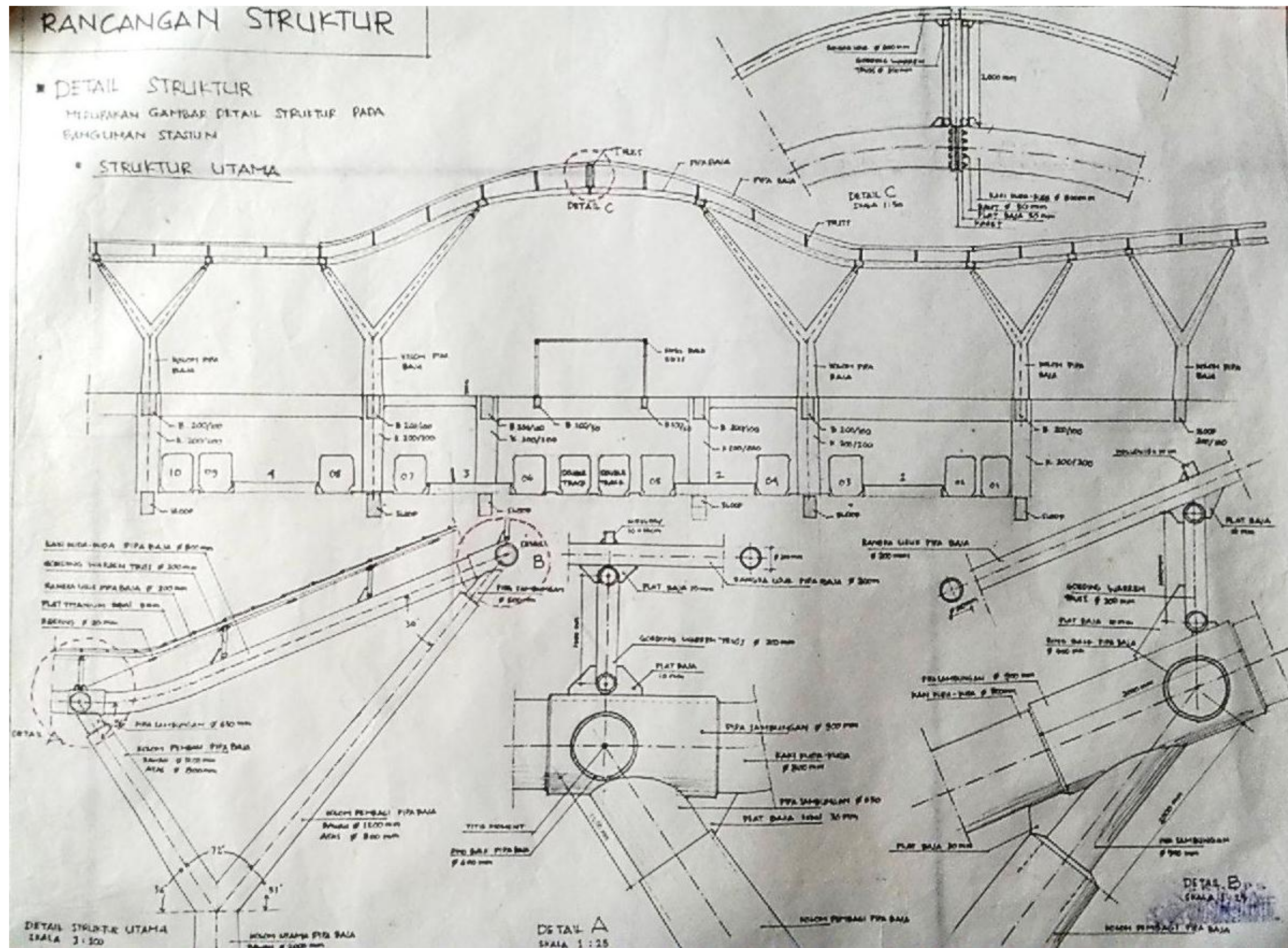
POTONGAN MELINTANG



POTONGAN MEMANJANG

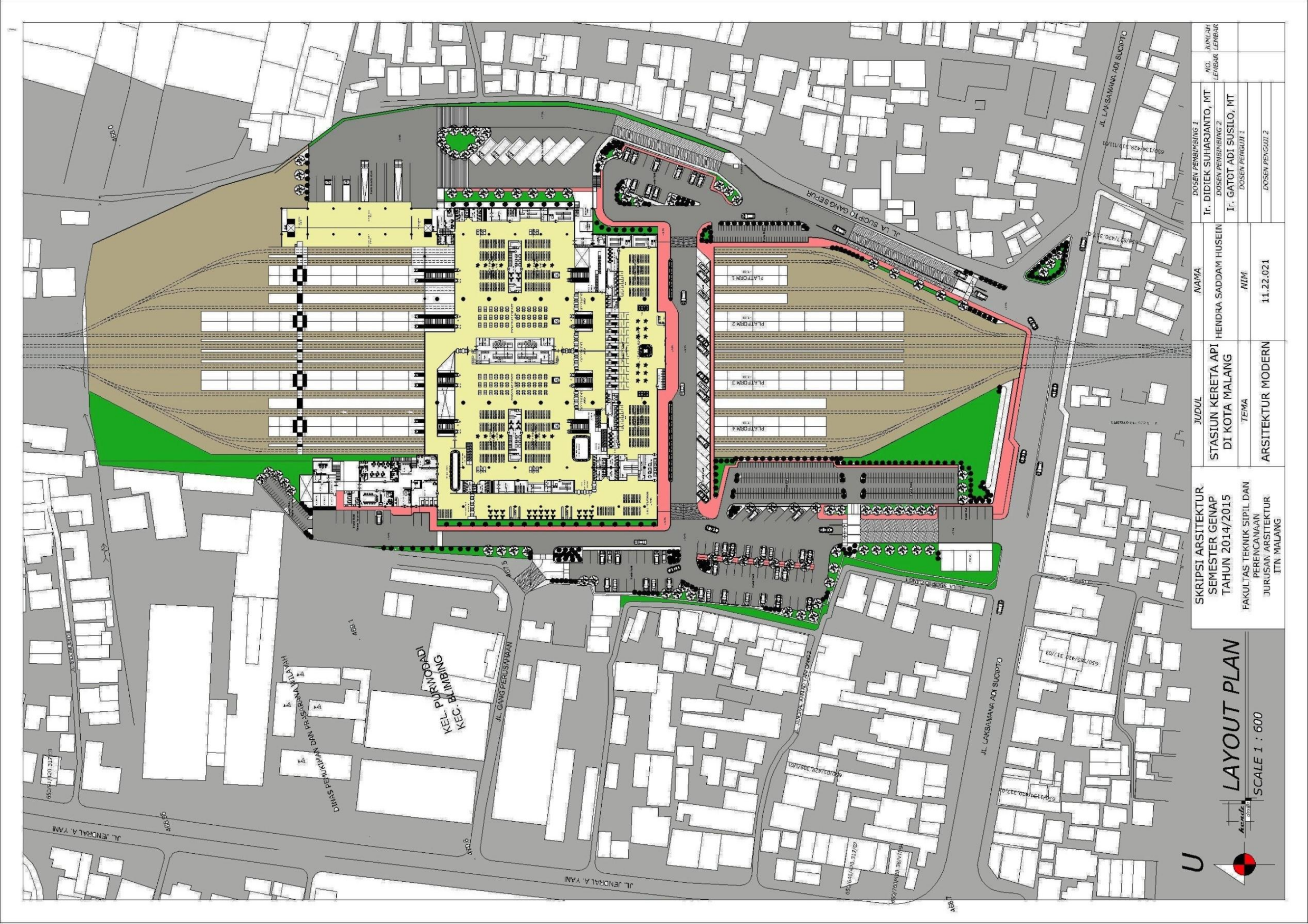


RANCANGAN STRUKTUR

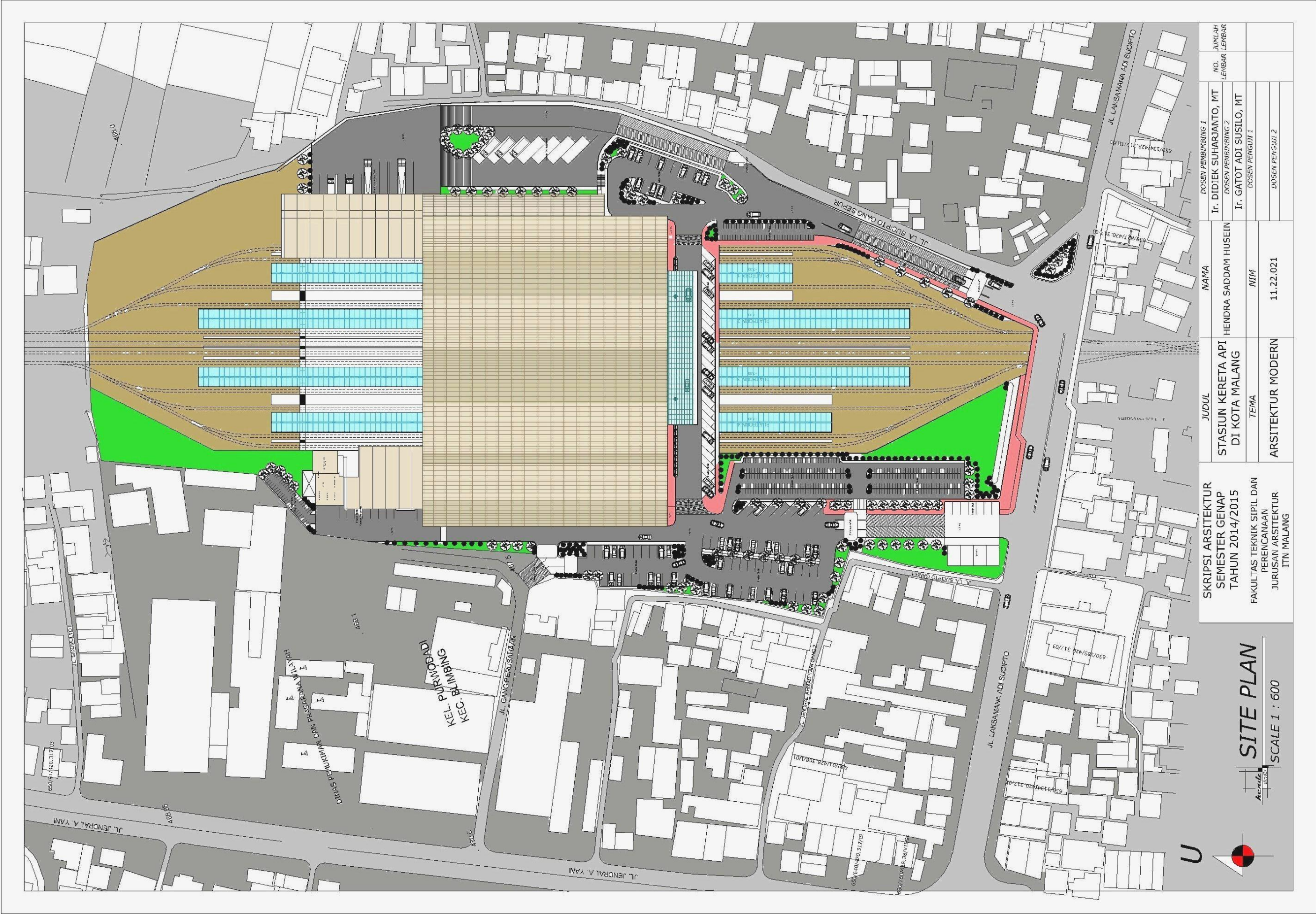


BAB III
PENGEMBANGAN DESAIN

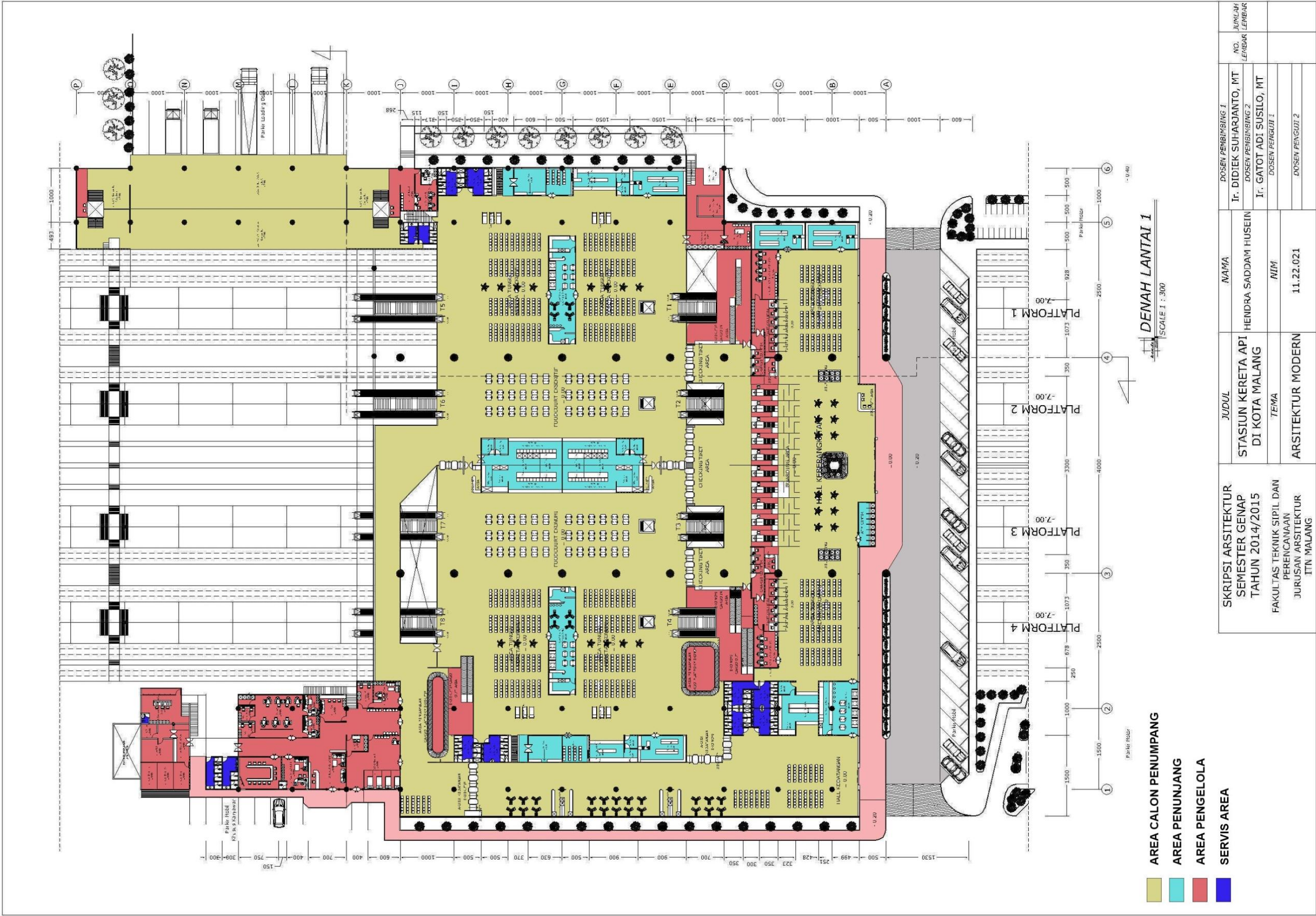
1. LAY OUT



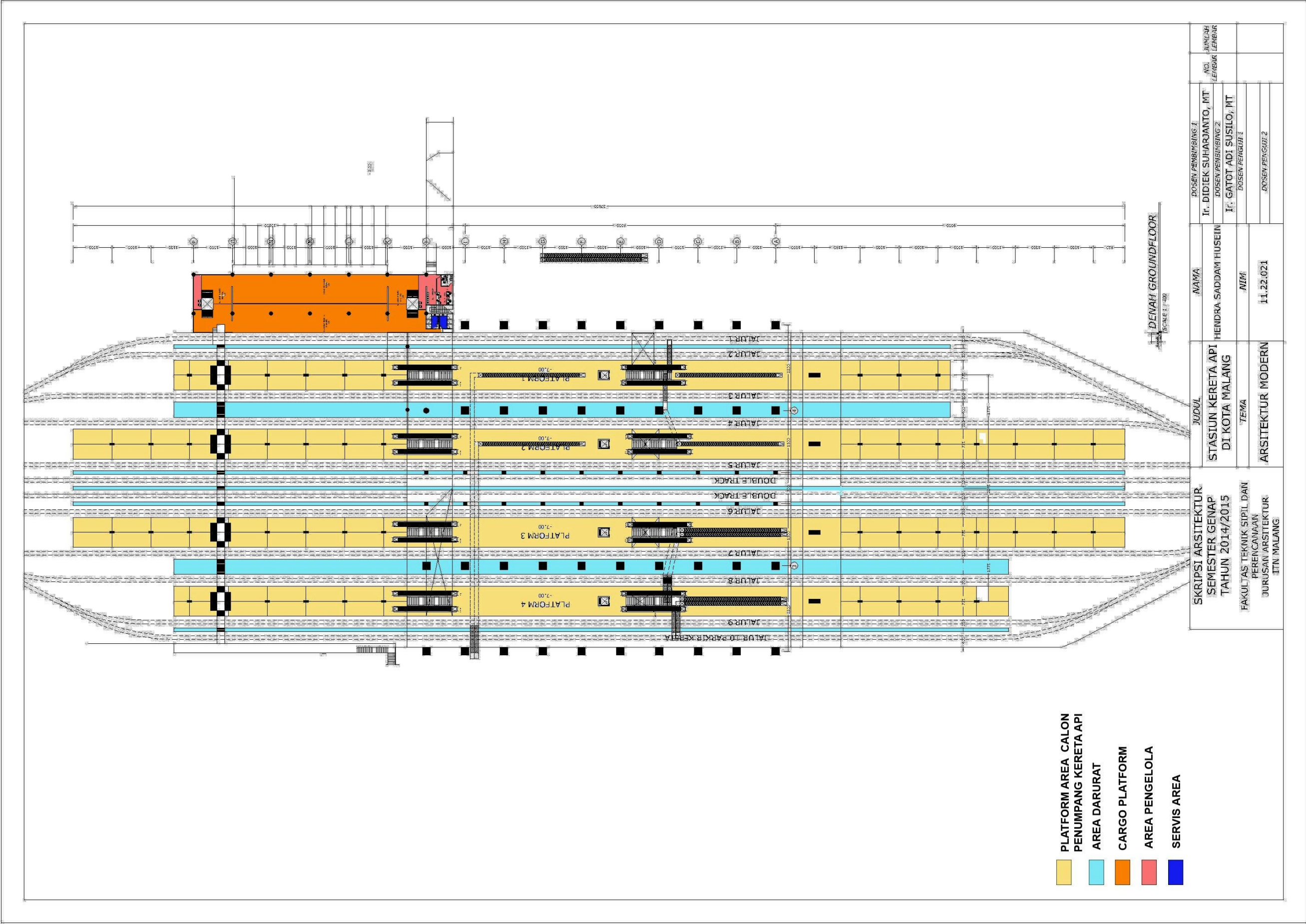
2. SITE PLAN



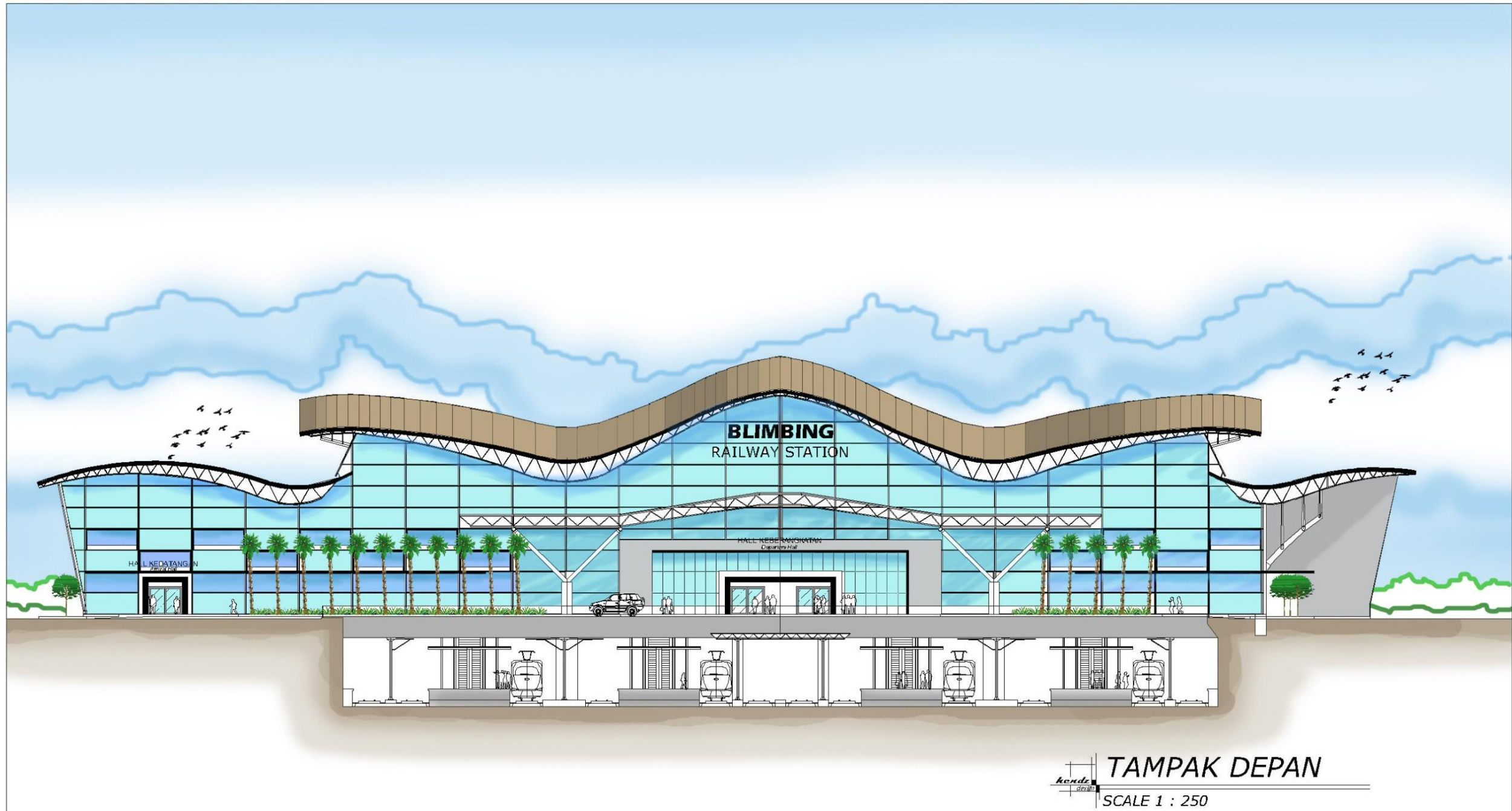
3. DENAH LANTAI 1



4. DENAH GROUND FLOOR



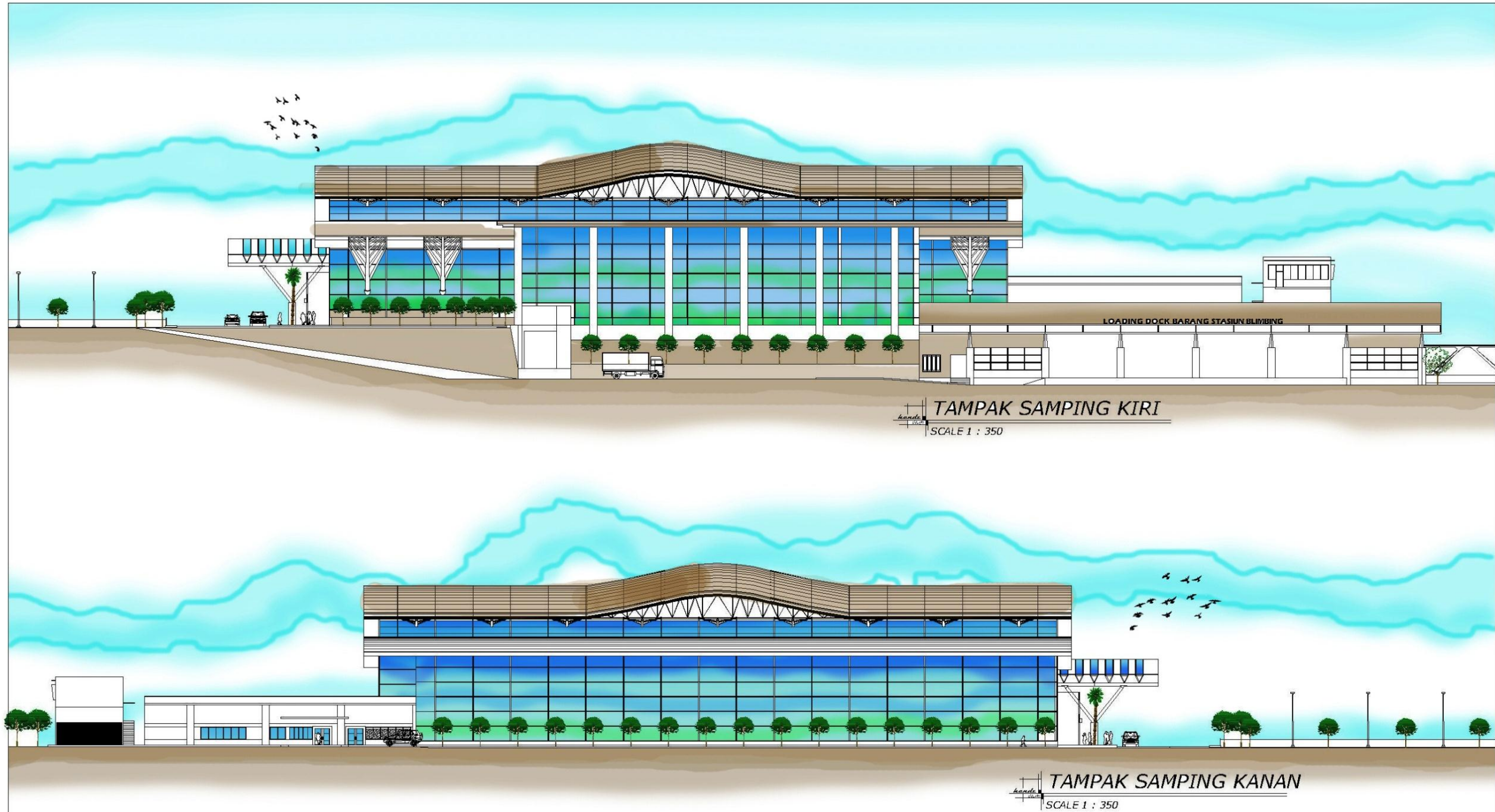
5. TAMPAK DEPAN



TAMPAK DEPAN
SCALE 1 : 250

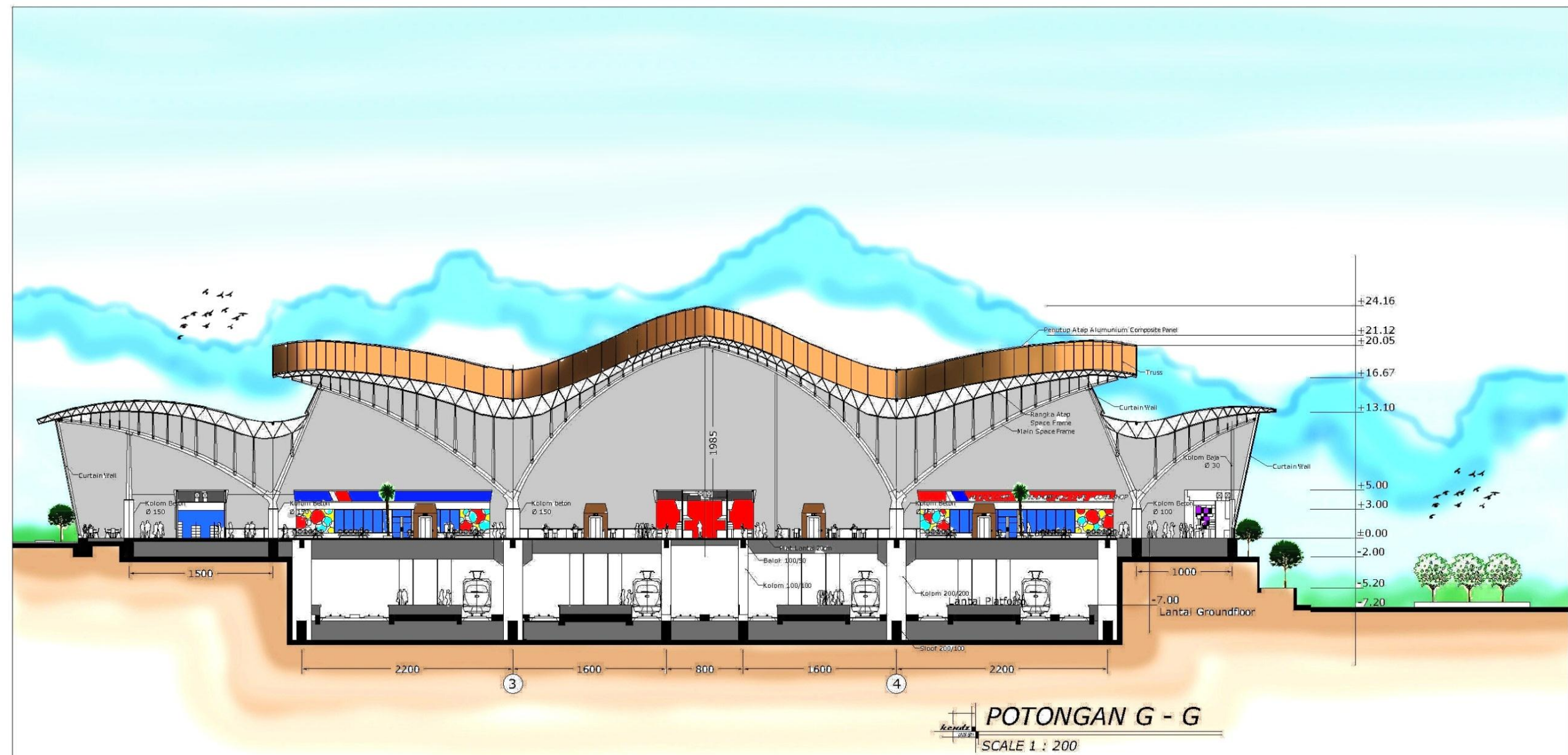
| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------|------------------|
| FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN JURUSAN ARSITEKTUR ITN MALANG | SKRIPSI ARSITEKTUR SEMESTER GENAP TAHUN 2014/2015 | JUDUL | NAMA | DOSEN PEMBIMBING 1 | NO. LEMBAR | JUMLAH LEMBAR |
| | | STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG | HENDRA SADDAM HUSEIN | Ir. DIDIEK SUHARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PEMBIMBING 2 | | |
| | | | | Ir. GATOT ADI SUSILO, MT | | |
| | | TEMA | NIM | DOSEN PENGUJI 1 | | |
| | | ARSITEKTUR MODERN | 11.22.021 | Ir. SURYO TRI HARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PENGUJI 2 | | |
| | | | | DEBBY BUDI SUSANTI, ST, MT | | |

6. TAMPAK SAMPING



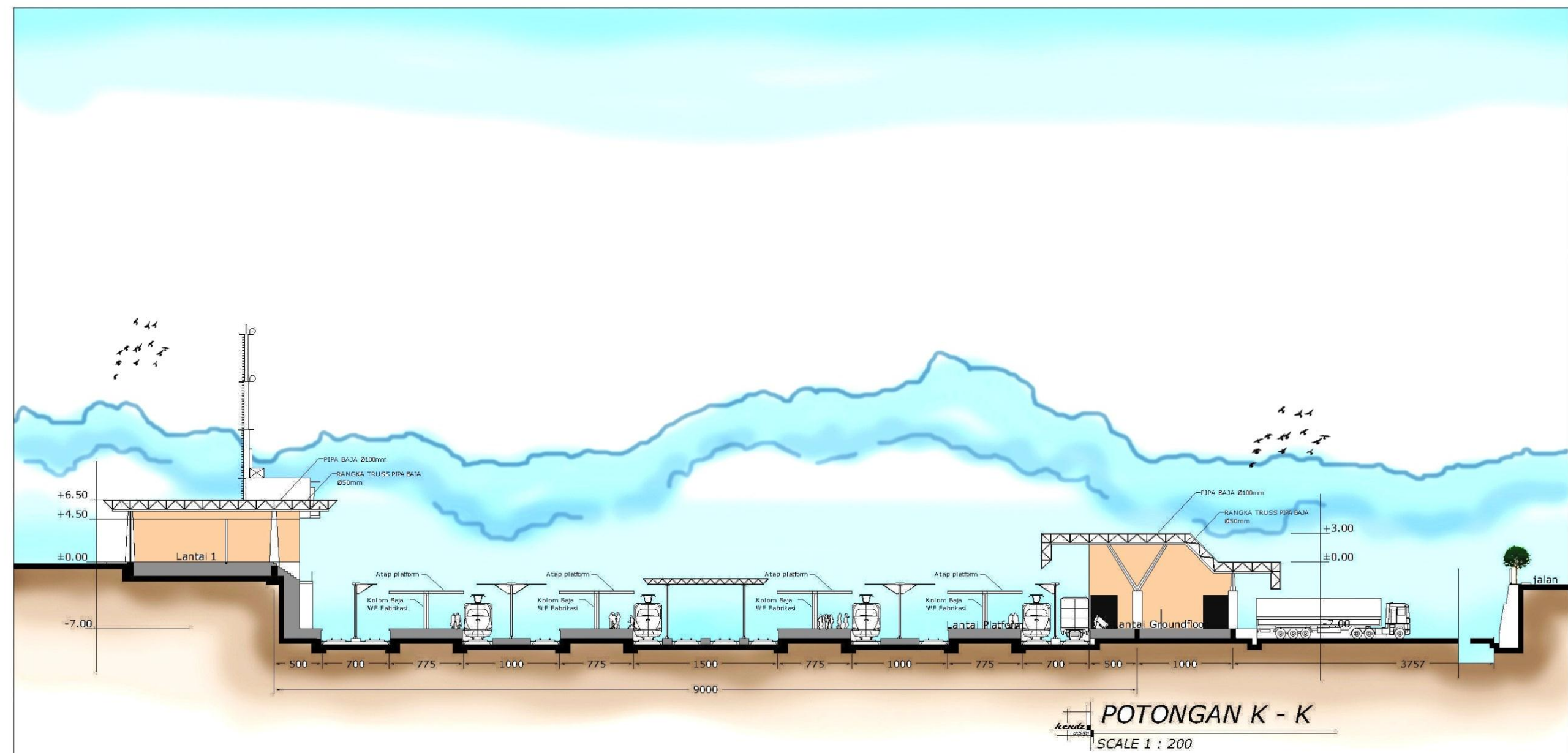
| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------|------------------|
| FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN JURUSAN ARSITEKTUR ITN MALANG | SKRIPSI ARSITEKTUR SEMESTER GENAP TAHUN 2014/2015 | JUDUL | NAMA | DOSEN PEMBIMBING 1 | NO. LEMBAR | JUMLAH LEMBAR |
| | | STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG | HENDRA SADDAM HUSEIN | Ir. DIDIEK SUHARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PEMBIMBING 2 | | |
| | | | | Ir. GATOT ADI SUSILO, MT | | |
| | | TEMA | NIM | DOSEN PENGUJI 1 | | |
| | | ARSITEKTUR MODERN | 11.22.021 | Ir. SURYO TRI HARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PENGUJI 2 | | |
| | | | | DEBBY BUDI SUSANTI, ST, MT | | |

7. POTONGAN MELINTANG



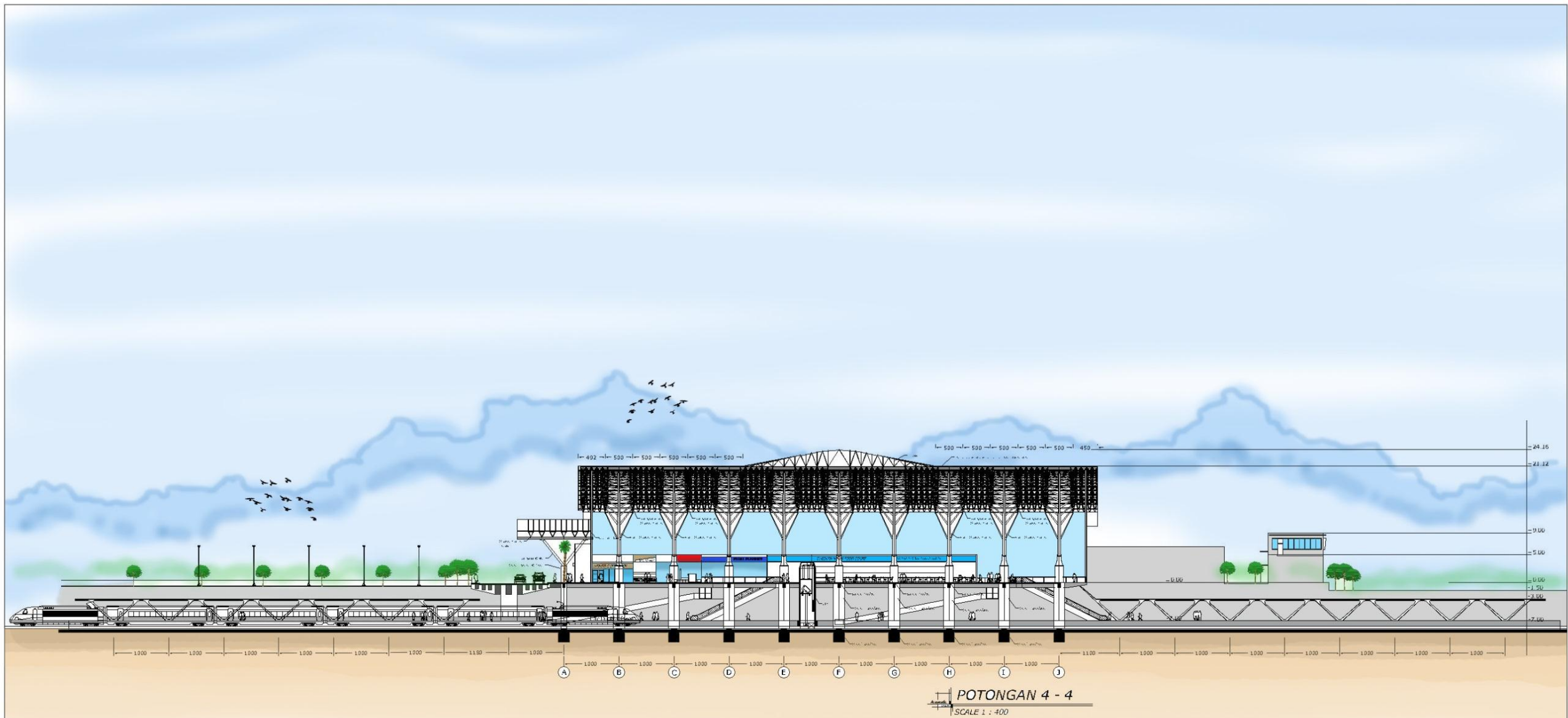
| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------|------------------|
| FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN JURUSAN ARSITEKTUR ITN MALANG | SKRIPSI ARSITEKTUR SEMESTER GENAP TAHUN 2014/2015 | JUDUL | NAMA | DOSEN PEMBIMBING 1 | NO. LEMBAR | JUMLAH LEMBAR |
| | | STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG | HENDRA SADDAM HUSEIN | Ir. DIDIEK SUHARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PEMBIMBING 2 | | |
| | | TEMA | NIM | DOSEN PENGUJI 1 | | |
| | | ARSITEKTUR MODERN | 11.22.021 | Ir. SURYO TRI HARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PENGUJI 2 | | |
| | | DEBBY BUDI SUSANTI, ST, MT | | | | |

8. POTONGAN MELINTANG



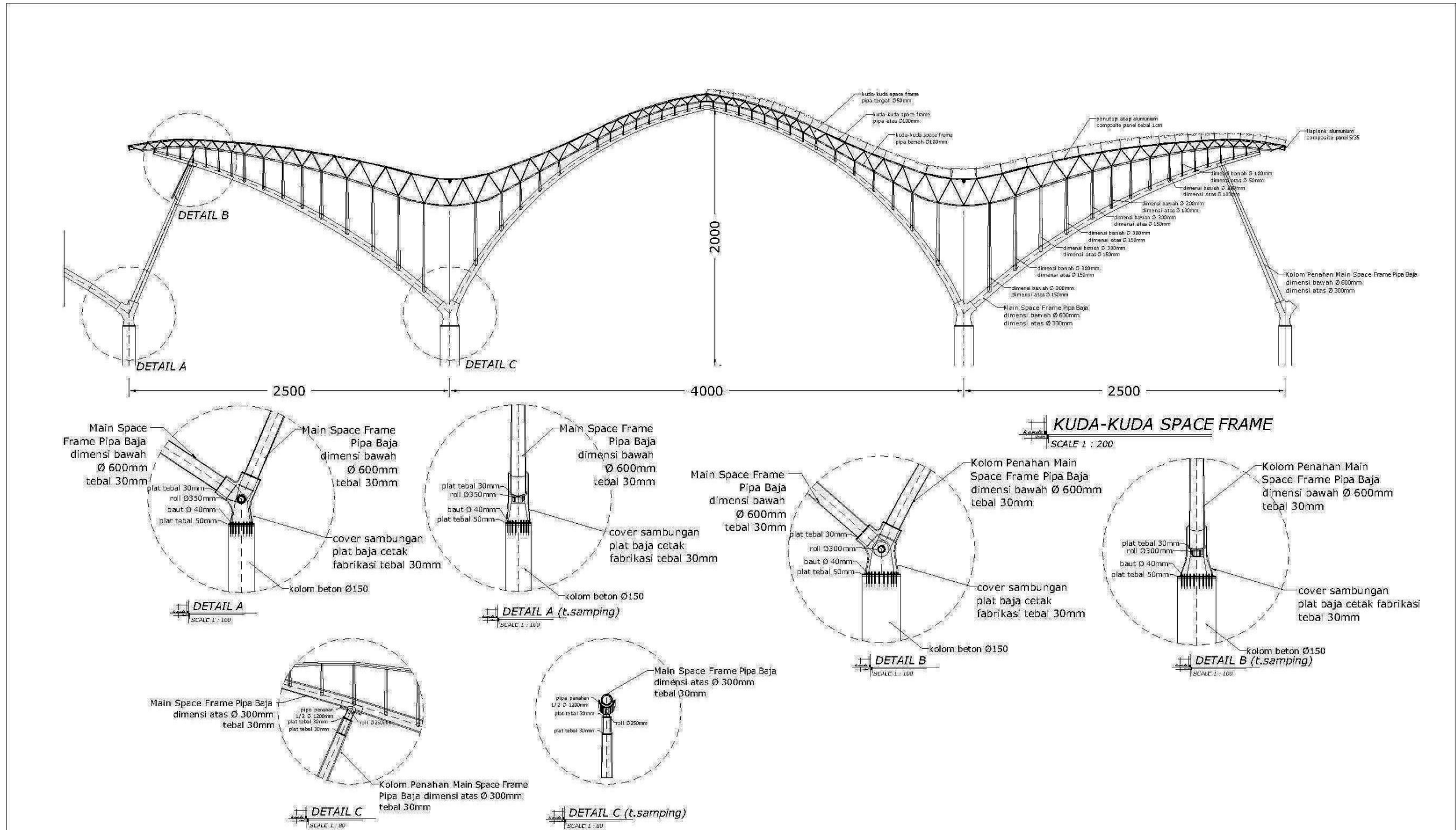
| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------|------------------|
| FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN JURUSAN ARSITEKTUR ITN MALANG | SKRIPSI ARSITEKTUR SEMESTER GENAP TAHUN 2014/2015 | JUDUL | NAMA | DOSEN PEMBIMBING 1 | NO. LEMBAR | JUMLAH LEMBAR |
| | | STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG | HENDRA SADDAM HUSEIN | Ir. DIDIEK SUHARJANTO, MT | | |
| | | TEMA | NIM | DOSEN PEMBIMBING 2 | | |
| | | ARSITEKTUR MODERN | 11.22.021 | Ir. GATOT ADI SUSILO, MT | | |
| | | | | DOSEN PENGUJI 1 | | |
| | | | | Ir. SURYO TRI HARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PENGUJI 2 | | |
| | | | | DEBBY BUDI SUSANTI, ST, MT | | |

9. POTONGAN MEMANJANG



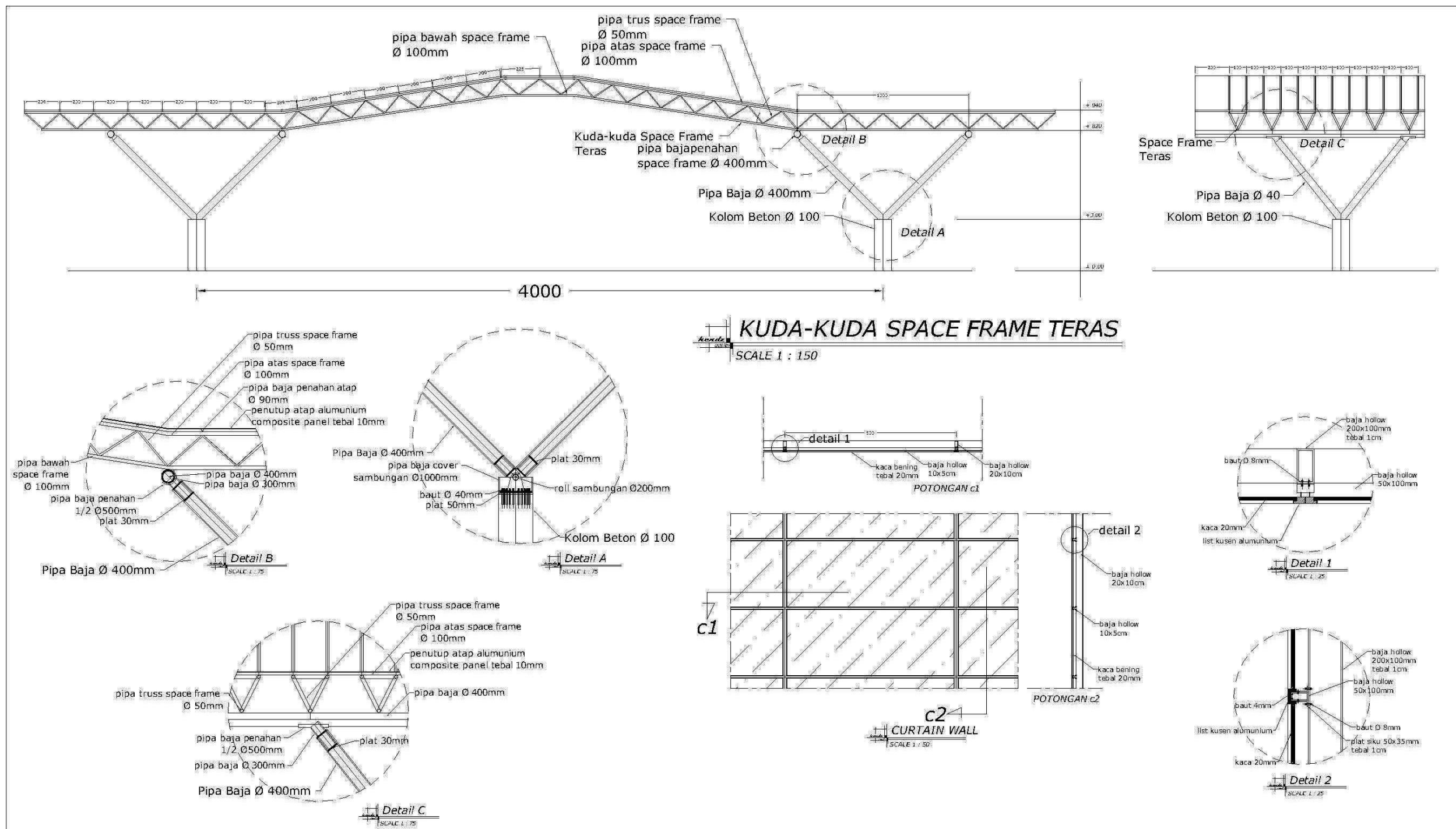
| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------|------------------|
| FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN JURUSAN ARSITEKTUR ITN MALANG | SKRIPSI ARSITEKTUR SEMESTER GENAP TAHUN 2014/2015 | JUDUL | NAMA | DOSEN PEMBIMBING 1 | NO. LEMBAR | JUMLAH LEMBAR |
| | | STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG | HENDRA SADDAM HUSEIN | Ir. DIDIEK SUHARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PEMBIMBING 2 | | |
| | | TEMA | NIM | Ir. GATOT ADI SUSILO, MT | | |
| | | | | DOSEN PENGUJI 1 | | |
| | | ARSITEKTUR MODERN | 11.22.021 | Ir. SURYO TRI HARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PENGUJI 2 | | |
| | | | | DEBBY BUDI SUSANTI, ST, MT | | |

10. DETAIL STRUKTUR UTAMA



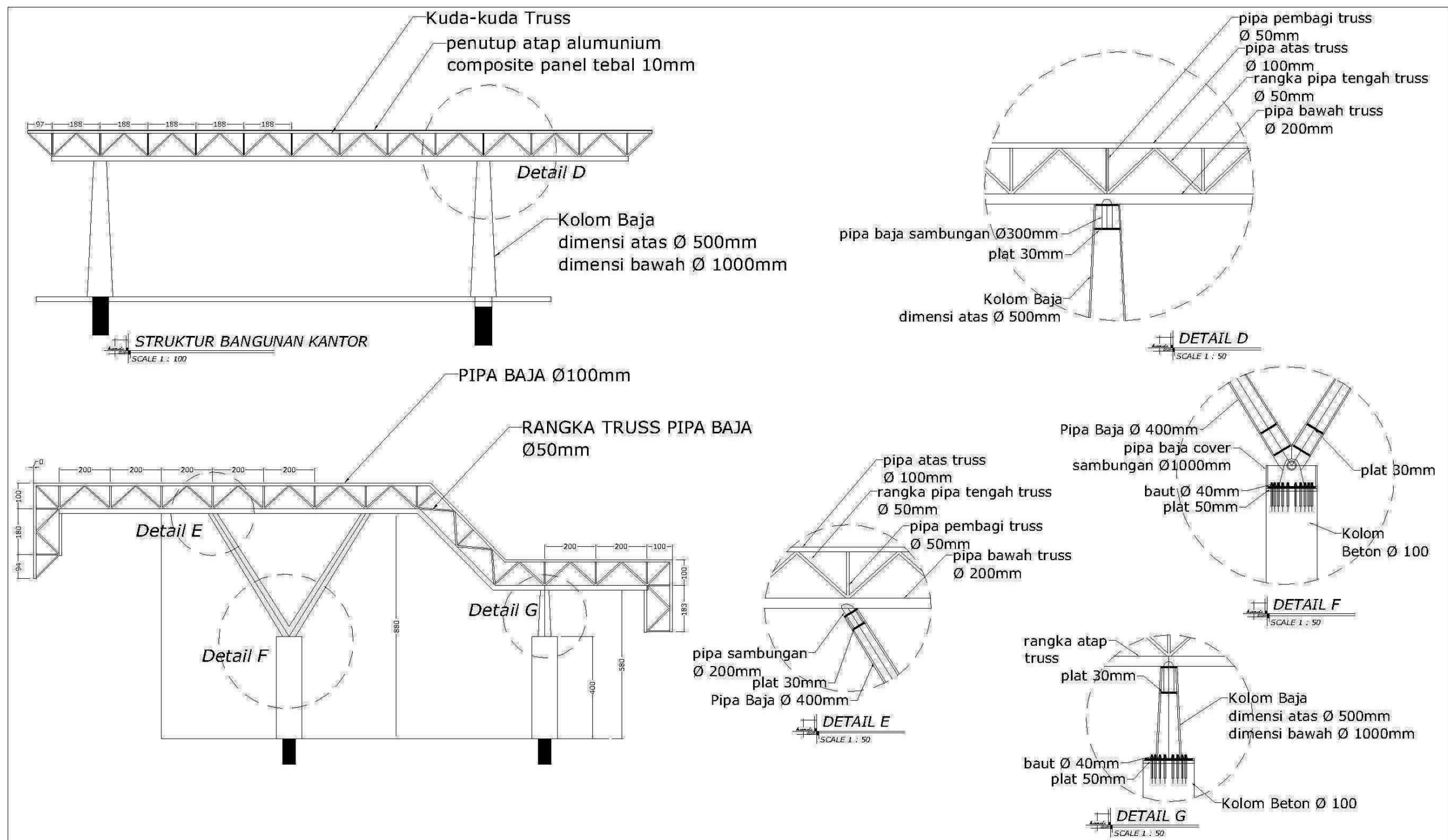
| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|--|---------------|------------------|
| FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN JURUSAN ARSITEKTUR ITN MALANG | SKRIPSI ARSITEKTUR SEMESTER GENAP TAHUN 2014/2015 | JUDUL | NAMA | DOSEN PEMBIMBING 1 | | NO. LEMBAR | JUMLAH LEMBAR |
| | | STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG | HENDRA SADDAM HUSEIN | Ir. DIDIEK SUHARJANTO, MT | | | |
| | | | | DOSEN PEMBIMBING 2 | | | |
| | | Ir. GATOT ADI SUSILO, MT | | | | | |
| | | TEMA | NIM | DOSEN PENGUJI 1 | | | |
| | | ARSITEKTUR MODERN | 11.22.021 | Ir. SURYO TRI HARJANTO, MT | | | |
| | | | | DOSEN PENGUJI 2 | | | |
| | | | | DEBBY BUDI SUSANTI, ST, MT | | | |

11. DETAIL STRUKTUR TERAS DAN CURTAIN WALL



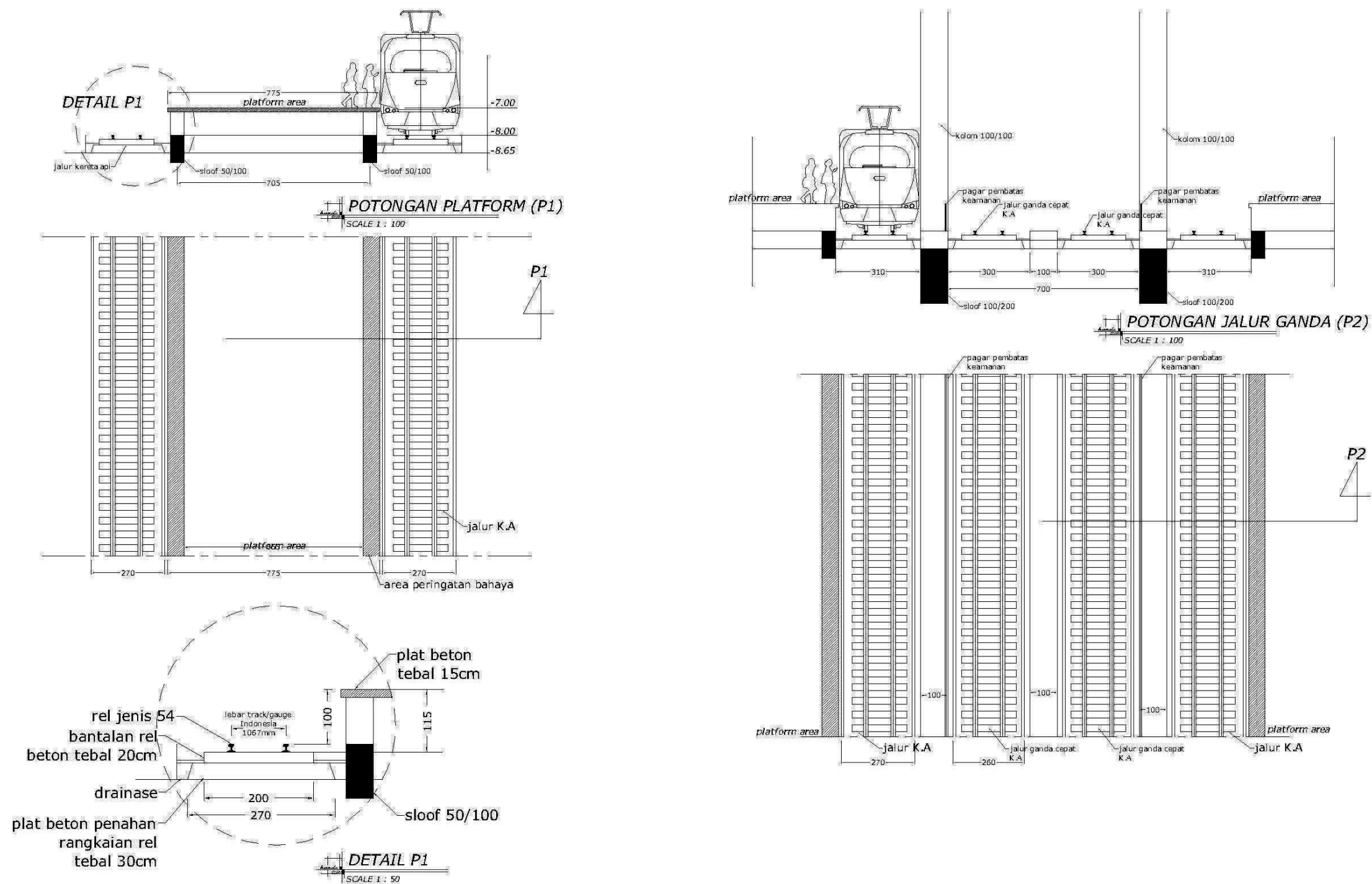
| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------|------------------|
| FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN JURUSAN ARSITEKTUR ITN MALANG | SKRIPSI ARSITEKTUR SEMESTER GENAP TAHUN 2014/2015 | JUDUL | NAMA | DOSEN PEMBIMBING 1 | NO. LEMBAR | JUMLAH LEMBAR |
| | | STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG | HENDRA SADDAM HUSEIN | Ir. DIDIEK SUHARJANTO, MT | | |
| | | TEMA | NIM | DOSEN PEMBIMBING 2 | | |
| | | ARSITEKTUR MODERN | 11.22.021 | Ir. GATOT ADI SUSILO, MT | | |
| | | | | DOSEN PENGUJI 1 | | |
| | | | | Ir. SURYO TRI HARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PENGUJI 2 | | |
| | | DEBBY BUDI SUSANTI, ST, MT | | | | |

12. DETAIL STRUKTUR STASIUN KARGO DAN KANTOR PENEGELOLA STASIUN

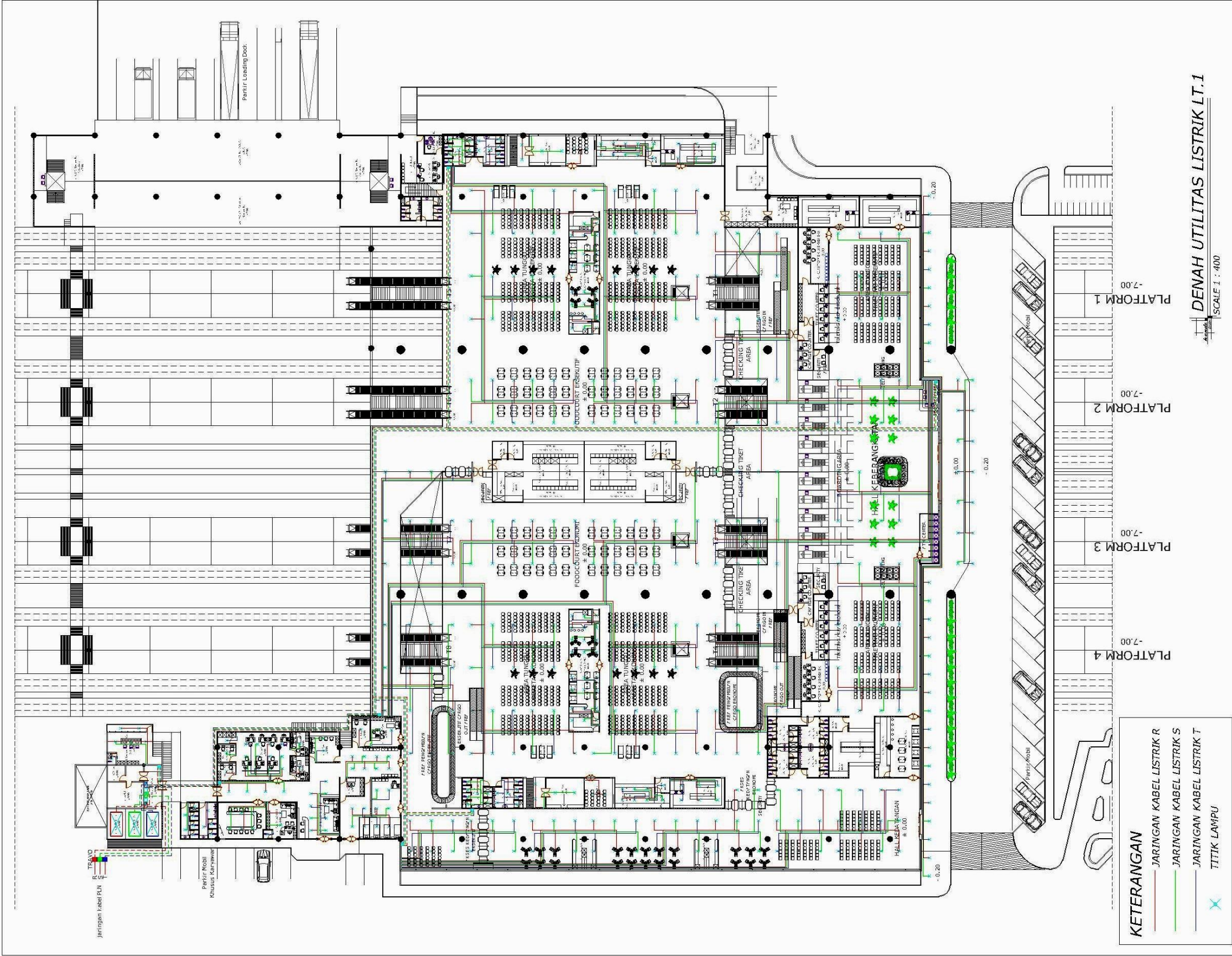


| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------|------------------|
| FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN JURUSAN ARSITEKTUR ITN MALANG | SKRIPSI ARSITEKTUR SEMESTER GENAP TAHUN 2014/2015 | JUDUL | NAMA | DOSEN PEMBIMBING 1 | NO. LEMBAR | JUMLAH LEMBAR |
| | | STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG | HENDRA SADDAM HUSEIN | Ir. DIDIEK SUHARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PEMBIMBING 2 | | |
| | | | | Ir. GATOT ADI SUSILO, MT | | |
| | | TEMA | NIM | DOSEN PENGUJI 1 | | |
| | | ARSITEKTUR MODERN | 11.22.021 | Ir. SURYO TRI HARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PENGUJI 2 | | |
| | | | | DEBBY BUDI SUSANTI, ST, MT | | |

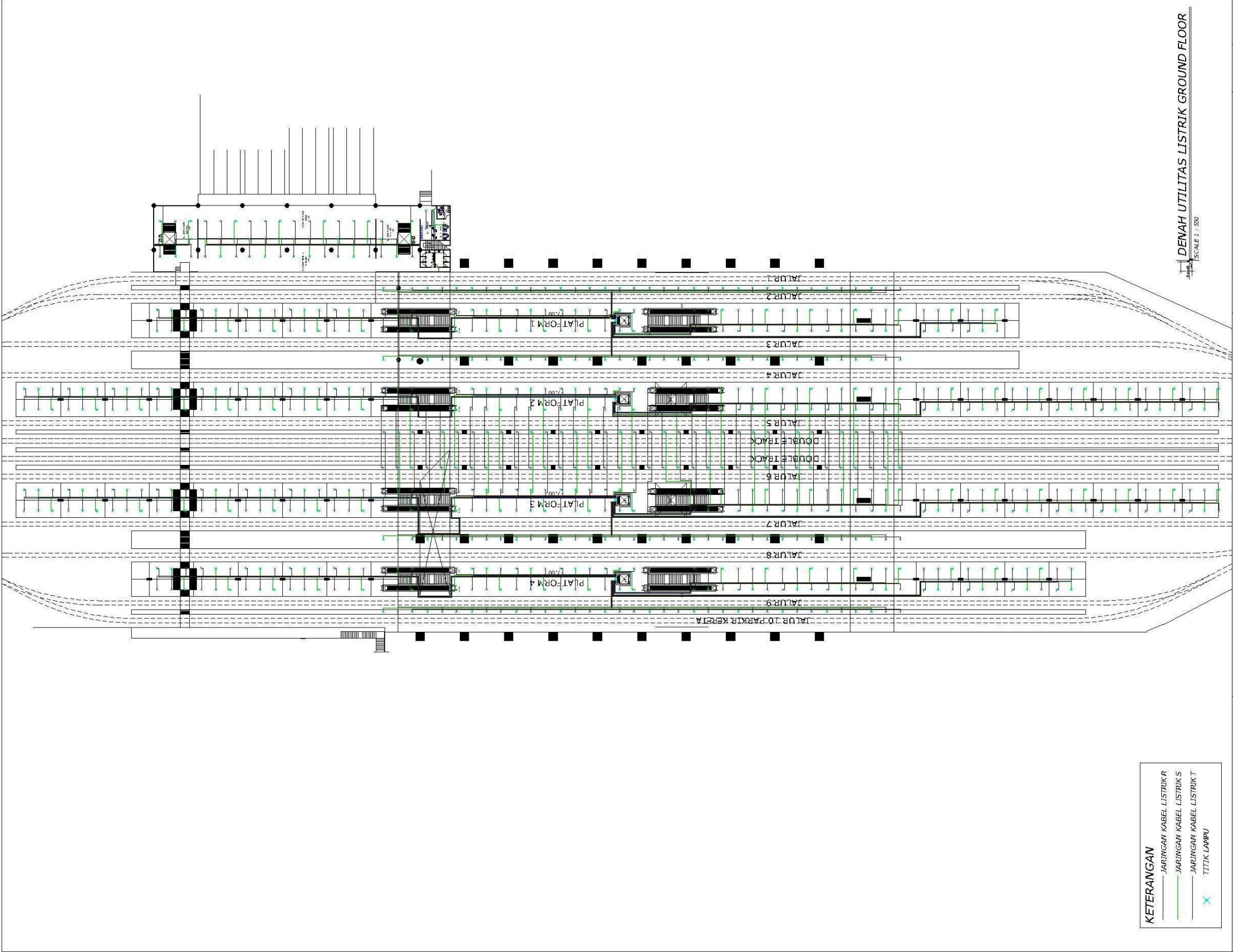
13. DETAIL PLATFORM / PERON

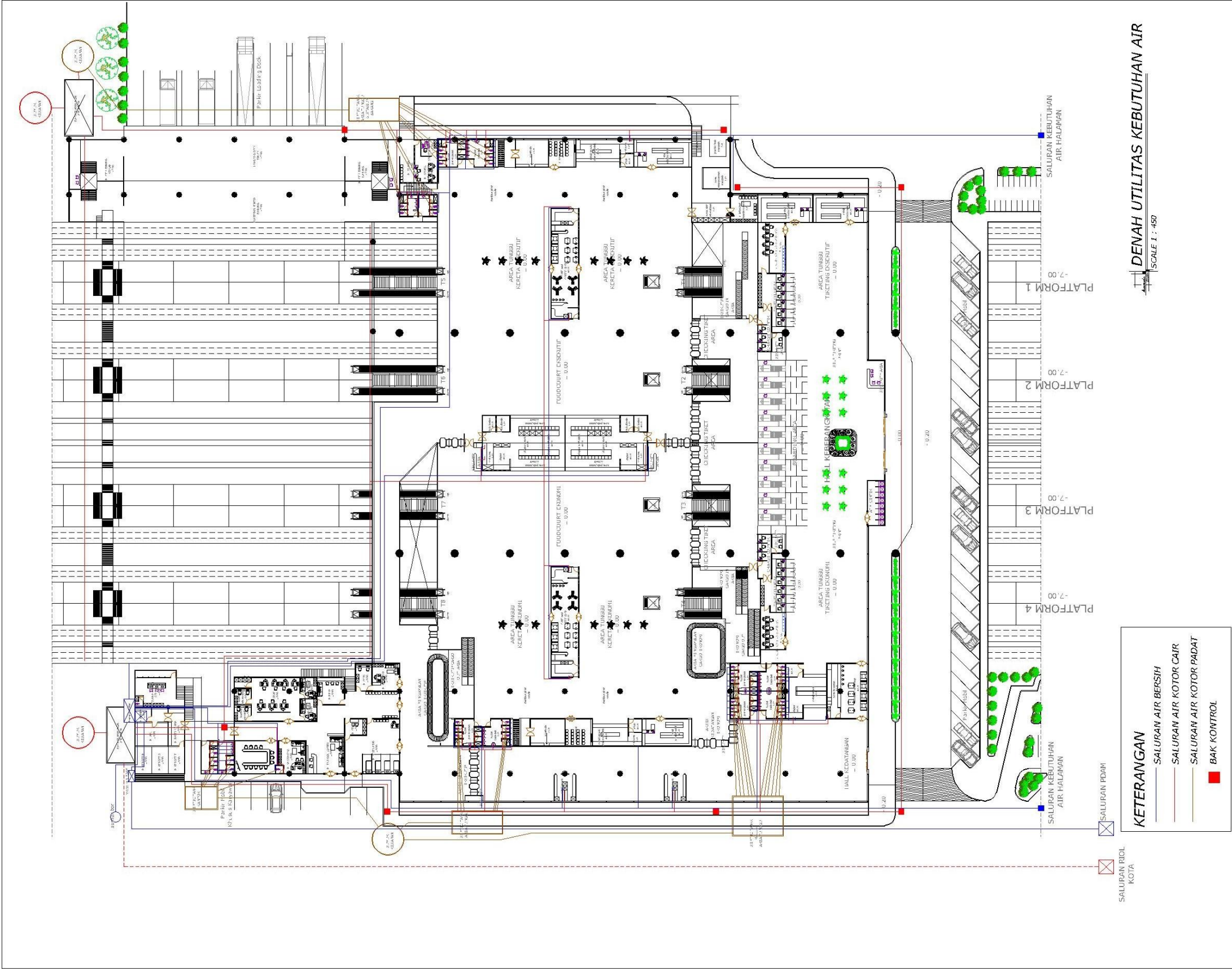


| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------|------------------|
| FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN JURUSAN ARSITEKTUR ITN MALANG | SKRIPSI ARSITEKTUR SEMESTER GENAP TAHUN 2014/2015 | JUDUL | NAMA | DOSEN PEMBIMBING 1 | NO. LEMBAR | JUMLAH LEMBAR |
| | | STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG | HENDRA SADDAM HUSEIN | Ir. DIDIEK SUHARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PEMBIMBING 2 | | |
| | | TEMA | NIM | Ir. GATOT ADI SUSILO, MT | | |
| | | | | DOSEN PENGUJI 1 | | |
| | | ARSITEKTUR MODERN | 11.22.021 | Ir. SURYO TRI HARJANTO, MT | | |
| | | | | DOSEN PENGUJI 2 | | |
| | | | | DEBBY BUDI SUSANTI, ST, MT | | |

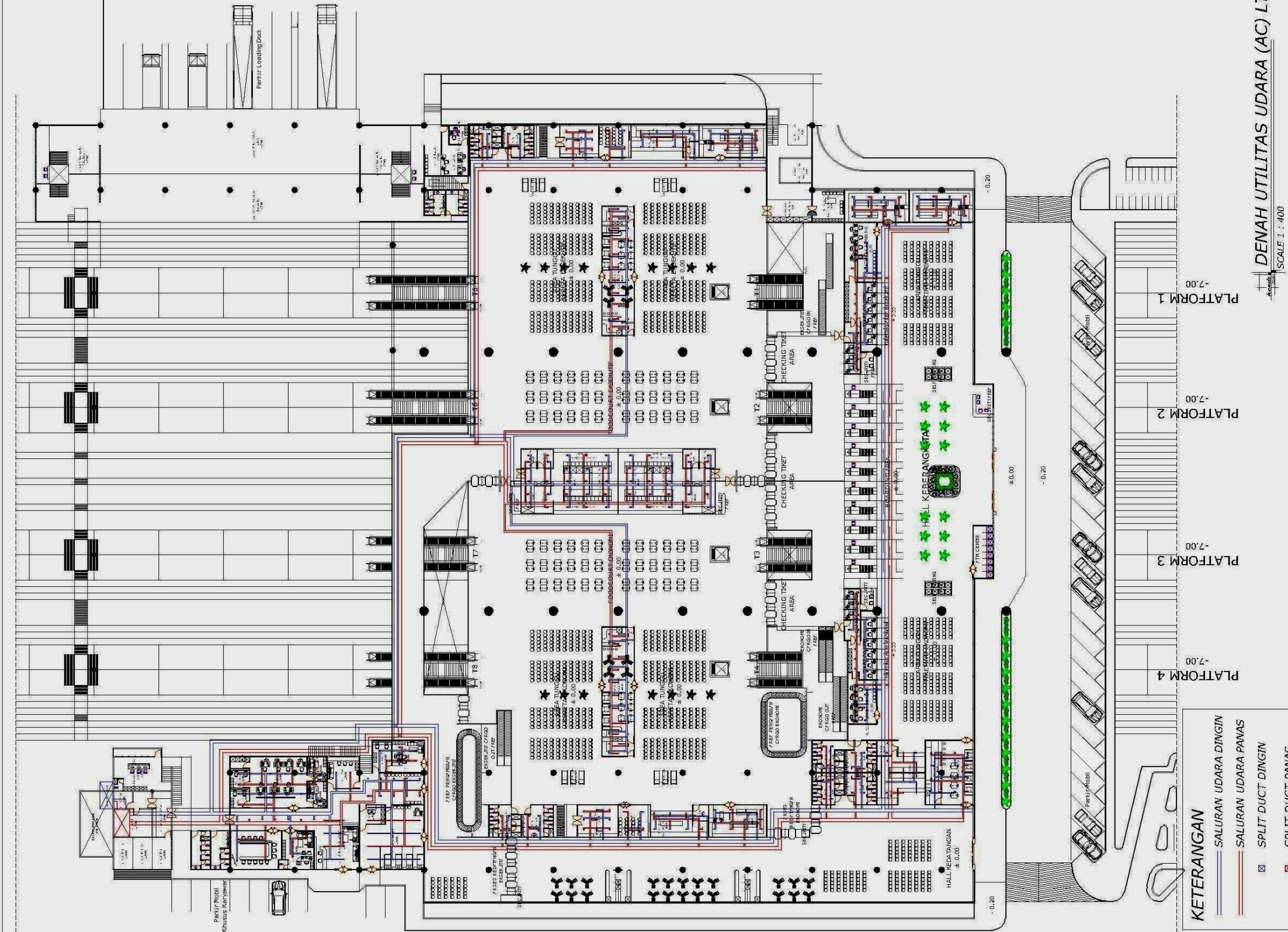


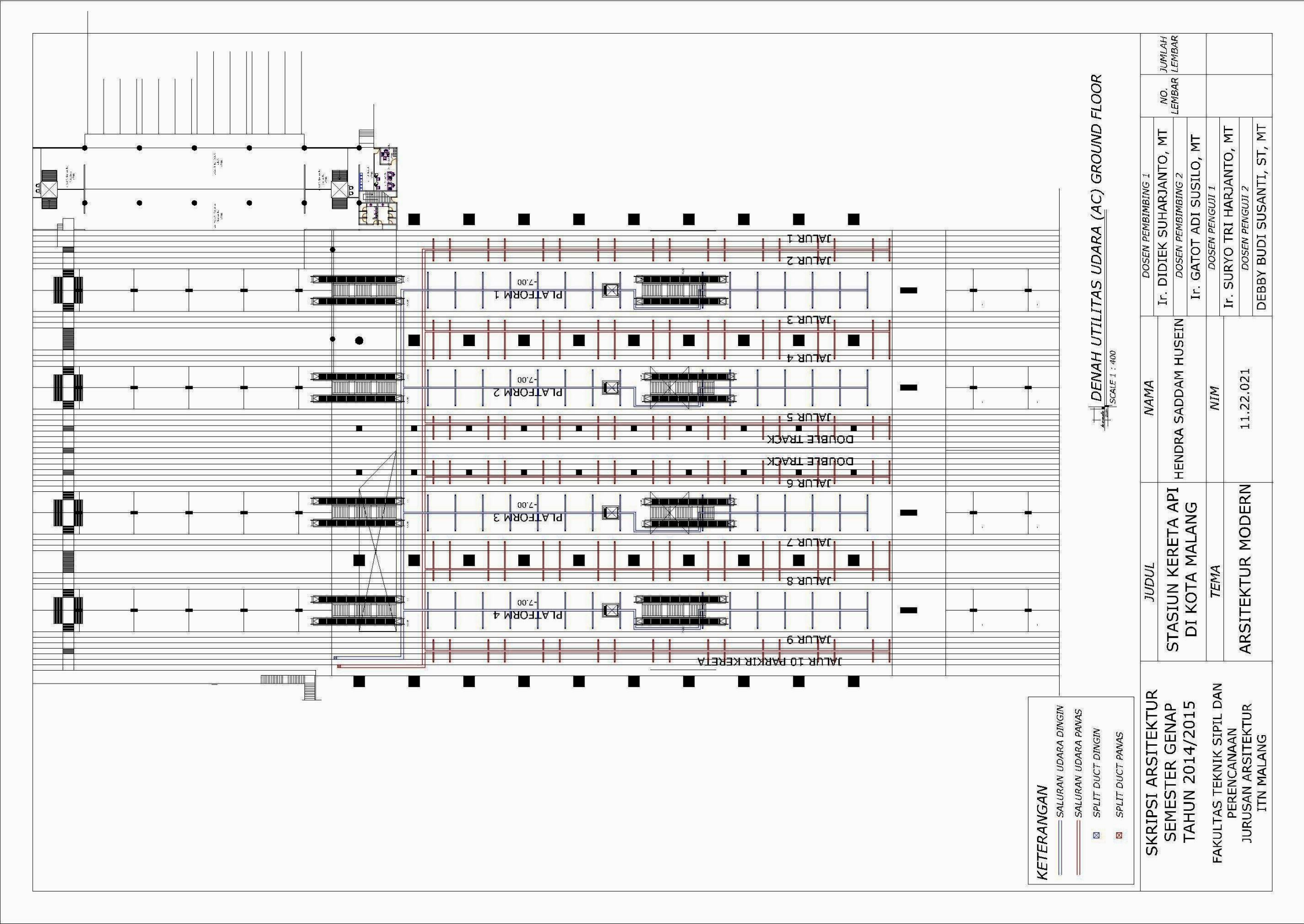
| | | | | | | |
|--|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|--|---------------|------------------|
| SKRIPSI ARSITEKTUR SEMESTER GENAP TAHUN 2014/2015 | JUDUL | NAMA | DOSEN PEMBIMBING 1 | | NO. LEMBAR | JUMLAH LEMBAR |
| | STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG | HENDRA SADDAM HUSEIN | Ir. DIDIEK SUHARJANTO, MT | | | |
| | | | DOSEN PEMBIMBING 2 | | | |
| | | | Ir. GATOT ADI SUSILO, MT | | | |
| FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN JURUSAN ARSITEKTUR ITN MALANG | TEMA | NIM | DOSEN PENGUJI 1 | | | |
| | ARSITEKTUR MODERN | 11.22.021 | Ir. SURYO TRI HARJANTO, MT | | | |
| | | | DOSEN PENGUJI 2 | | | |
| | | | DEBBY BUDI SUSANTI, ST, MT | | | |





| | | | | | | |
|--|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|--|---------------|------------------|
| SKRIPSI ARSITEKTUR SEMESTER GENAP TAHUN 2014/2015 | JUDUL | NAMA | DOSEN PEMBIMBING 1 | | NO. LEMBAR | JUMLAH LEMBAR |
| | STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG | HENDRA SADDAM HUSEIN | Ir. DIDIEK SUHARJANTO, MT | | | |
| | | | DOSEN PEMBIMBING 2 | | | |
| | | | Ir. GATOT ADI SUSILO, MT | | | |
| | | | DOSEN PENGUJI 1 | | | |
| FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN JURUSAN ARSITEKTUR ITN MALANG | TEMA | NIM | Ir. SURYO TRI HARJANTO, MT | | | |
| | ARSITEKTUR MODERN | 11.22.021 | DOSEN PENGUJI 2 | | | |
| | | | DEBBY BUDI SUSANTI, ST, MT | | | |
| | | | | | | |





PENGEMBANGAN DESAIN 3 DIMENSI

GAMBAR 3D EXTERIOR (RUANG LUAR)

Bird Eye View Kantong Parkir Kendaraan Umum



Bird Eye View Area Halaman Depan Stasiun Kereta Api



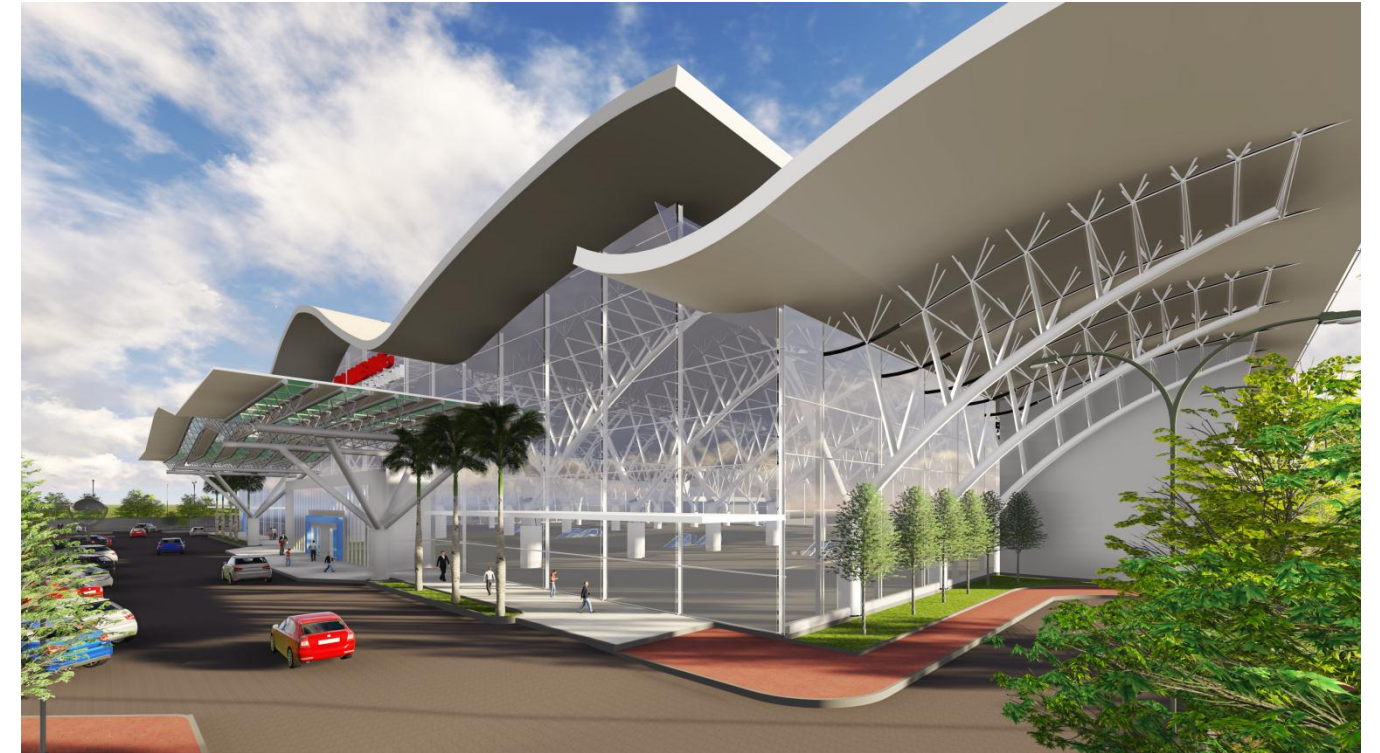
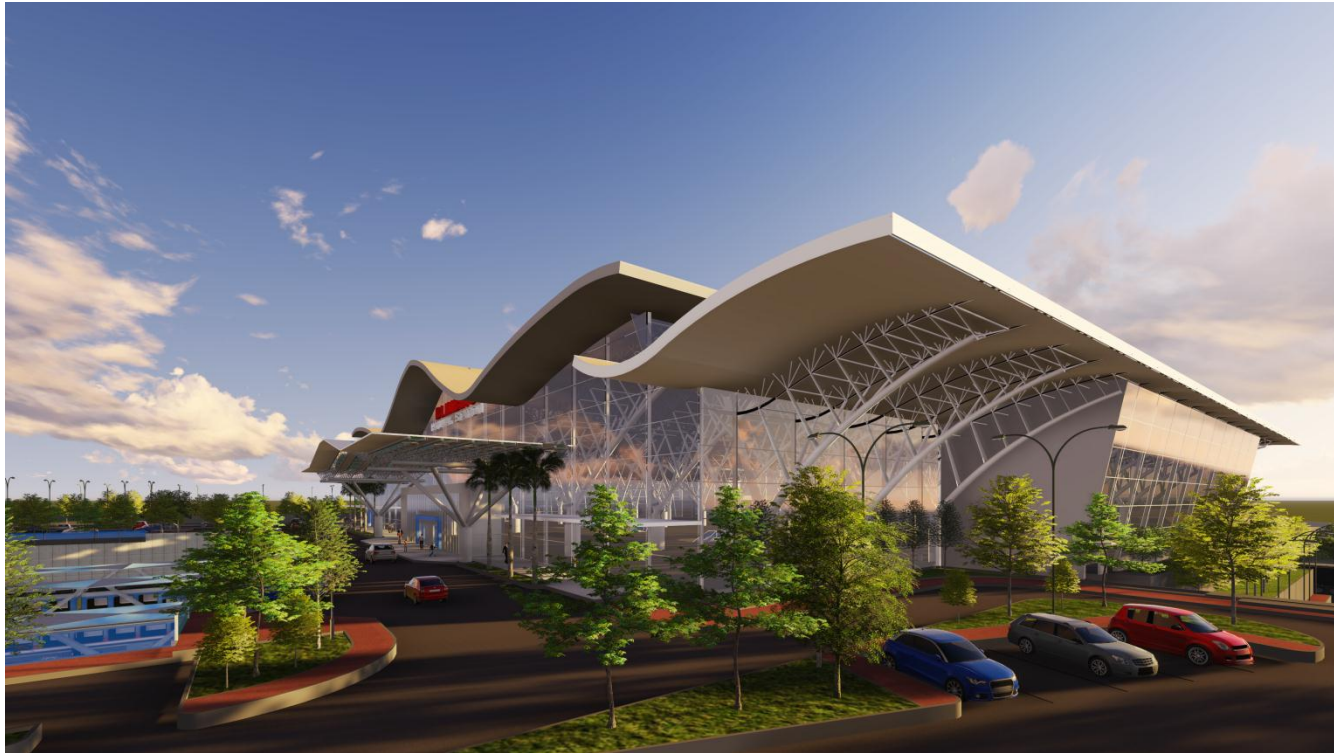
Bird Eye View Akses Masuk



Bird Eye View Akses Keluar



Bird Eye View Masa Bangunan Stasiun



Bird Eye View Drop Off Area / Teras Depan



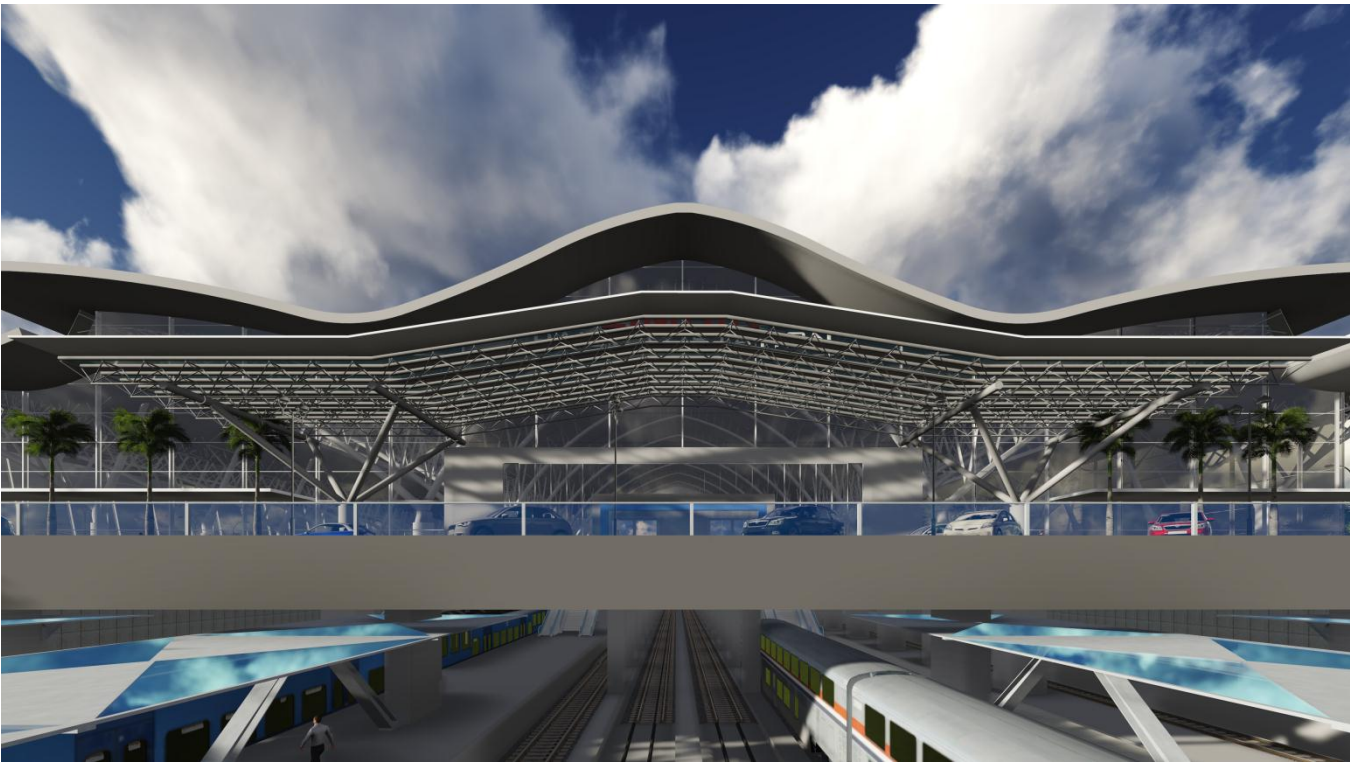
Perspektif Drop Off Area / Teras Depan



Perspektif Jalur Kereta Api Bagian Depan Bangunan



Perspektif Bagian Depan Bangunan



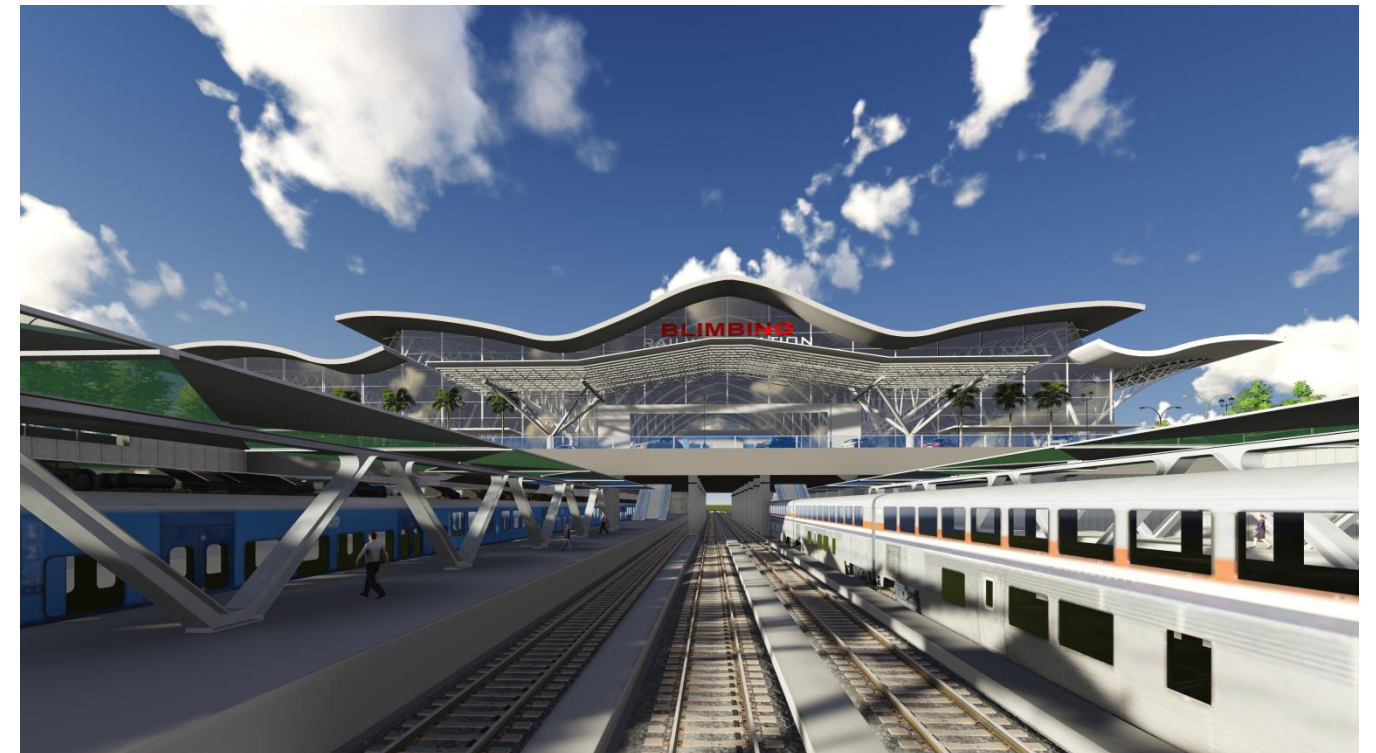
Perspektif Jalur Kereta Api Bagian Belakang Bangunan



Perspektif Jalur Kereta Api Bagian Belakang Bangunan



Visualisasi Platform Area Penumpang



Visualisasi Platform Area Barang



Visualisasi Stasiun Barang



GAMBAR 3D INTERIOR (RUANG DALAM)

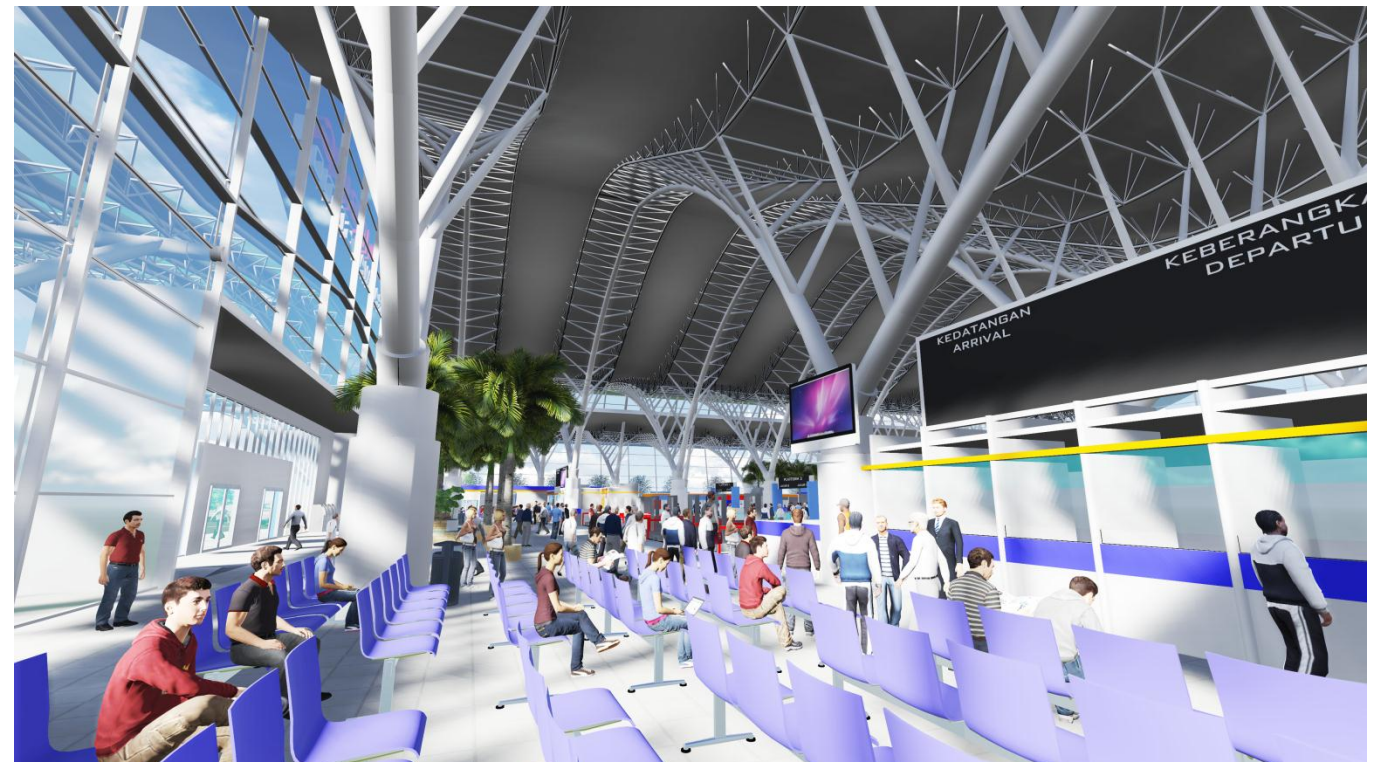
Visualisasi Ruang Hall Utama



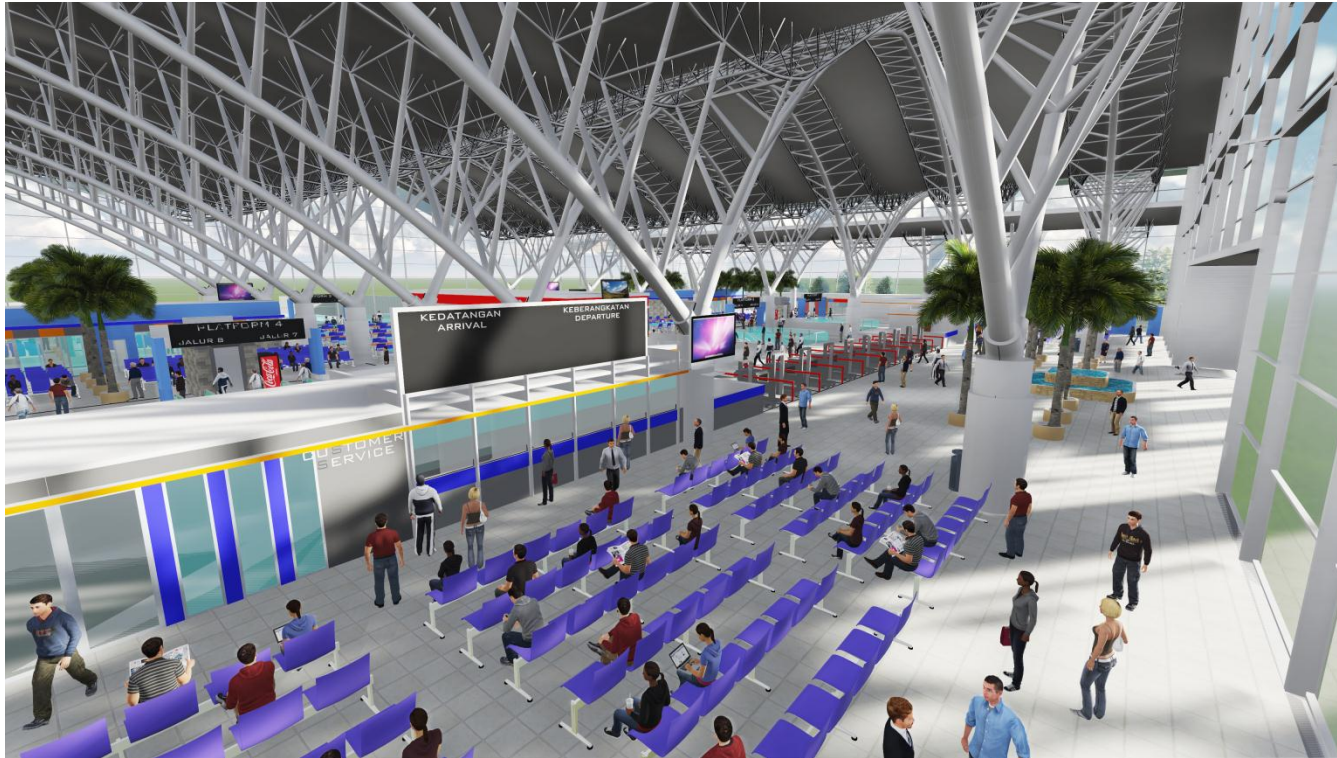
Suasana Area Tiketing Ekonomi



Suasana Area Tiketing Eksekutif



Suasana Hall



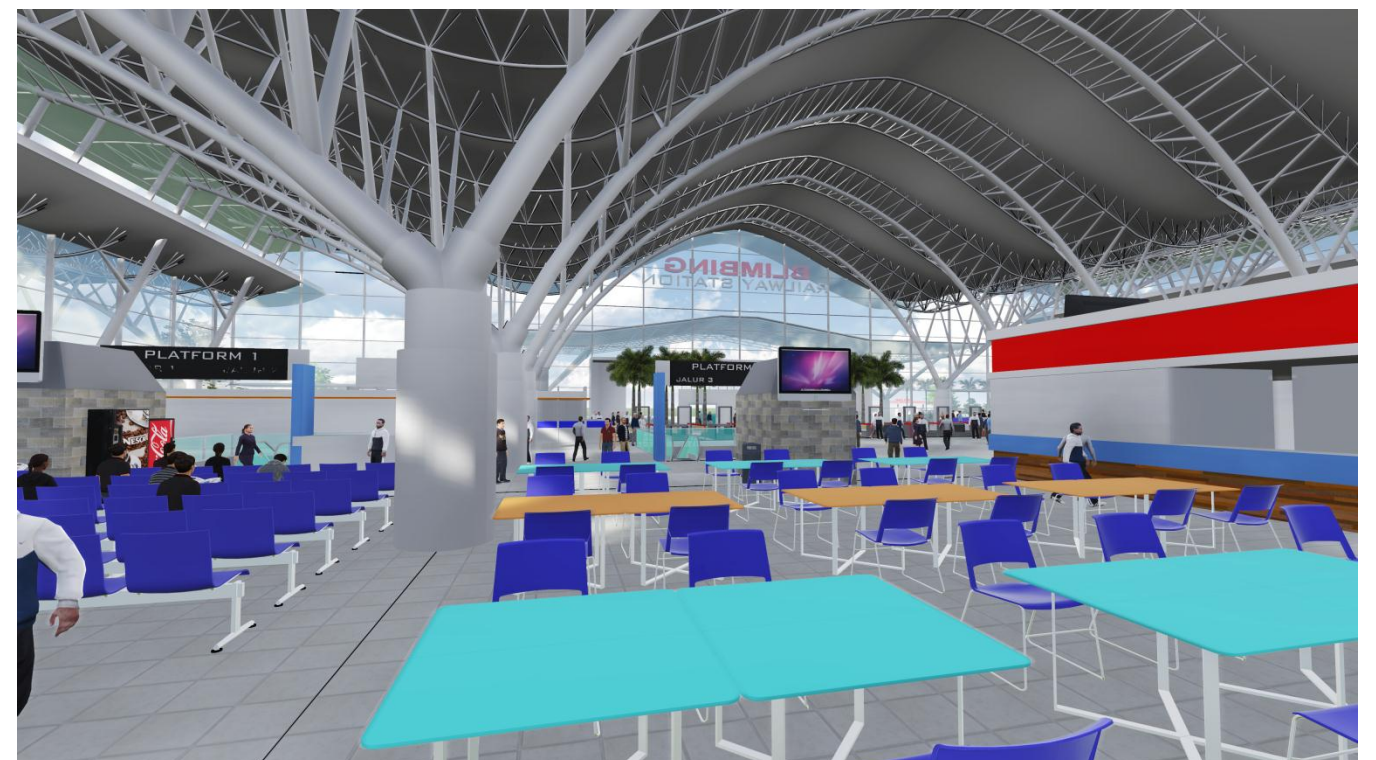
Visualisasi Boarding Area



Visualisasi Ruang Tunggu Eksekutif



Visualisasi Area Foodcourt Eksekutif



Visual Ruang Total Dalam Bangunan Stasiun



DAFTAR PUSTAKA

- “**Struktur & Arsitektur**” edisi kedua Angus J. Macdonald
- “**ANALISIS TAPAK**” EDWARD T. WHITE
- “**JURNAL DIMENSI TEKNIK ARSITEKTUR**” penerbit : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Kristen Petra Surabaya.
- “**MODERN ARCHITECTURE a critical history**” Kenneth Framton
- Pdf.file “**The Architects’ Handbook**” edited by Quentin Pickard RIBA, Blackwell Publishing.
- Pdf file “**Time Saver Standart for Architect Design Data**” The Reference of Architectural Fundamentals. Donald Watson, Michael J. Crosbie, John Hancock Callender.
- Pdf file “**Time Saver Standart for Architect Design Data 2nd Edition**” Joseph De Chiara & John Callender.
- Pdf file “**Time Saver Standart for Interior Design and Space Planning**” Joseph De Chiara, Julius Panero, Martin Zelnik.
- Pdf file “**Data Arsitek Ernst Neufert**” Edisi 33 Jilid 2.
- Pdf file “**Architects’ Data Ernst and Peter Neufert**” Third Edition, edited by :
Bousmaha Baiche, DipArch, Mphil, PhD - School of Architecture, Oxford Brookes University, and
Nicholas Walliman, DipArch, PhD, RIBA - School of Architecture, Oxford Brookes University.
- Pdf file Tugas Akhir Landasan dan Program Perencanaan & Perancangan Arsitektur “**Stasiun Kereta Api Penumpang Dan Barang Di Surakarta**” disusun oleh : Suprayitno, Nim : TA.129611, Djoko Rahardjo, Nim : TA.129622, Dwi Julie Hermawati, Nim : TA.139671.
Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.
- Pdf file Kuliah ke-1 “ Jalan Kereta Api Secara Umum “ dosen :
DR. Ir. Indah Sulistyawati, MT.
Widi Kumara, ST. MT.
- Pdf file Bagian IV. Arsitektur Modern : Fungsionalisme, Rasionalisme dan Kubisme (1900-1940)
- Pdf file **Liem Bwan Tjje Arsitek Modern Generasi Pertama di Indonesia (1891-1966)** oleh :
Handinoto, Staf Pengajar Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Jurusan Arsitektur, Universitas Kristen Petra.
- Pdf file PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR :
PM.47 TAHUN 2014 TENTANG STANDART PELAYNANAN MINIMUM UNTUK
ANGKUTAN ORANG DENGAN KERETA API.

- www.wikipedia.com

Stasiun kereta api

- PPKA, Depo Lokomotif, Peron/Platform
- Stasiun kereta api Kota Baru Malang
- Stasiun kereta api Gubeng Surabaya
- Stasiun Gambir Jakarta
- Beijing South Railway Station
- Berlin Central Station
- PT. Kereta Api Indonesia
- PT. INKA
- Industri Kereta Api
- Sejarah Perkeretaapian di Indonesia
- Semboyan Kereta Api
- Rel kereta api, Rel ganda, Rel tunggal
- Sinyal Kereta Api
- Wesel Rel Kereta Api
- Lokomotif yang digunakan di Indonesia saat ini
- Kereta Rel Listrik
- Kereta Penumpang
- KRD, KRDI, KRDL
- Gerbong
- KA commuter Jabodetabek
- Daerah Operasi VIII Surabaya

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul

STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG

Tema

ARSITEKTUR MODERN

Disusun dan Di ajukan Sebagai Salah satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Arsitektur S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun Oleh :

Hendra Saddam Husein

11.22.021

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Didiek Suharjanto, MT
NIP. Y 103.9000215

Ir. Gatot Adi Susilo, MT
NIP.Y 1018800185

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Ir. DaimTriwahyono, MSA
NIP. 195603241984031002

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul

STASIUN KERETA API DI KOTA MALANG

Tema

ARSITEKTUR MODERN

Skripsi di pertahankan di hadapan Majelis Penguji Skripsi

Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Kamis

Tanggal : 23 Juli 2015

Hasil Ujian : A

Di terima untuk memenuhi salah satu persyaratan
Guna memperoleh gelar sarjana teknik

Disusun Oleh :

Hendra Saddam Husein

11.22.021

Disahkan Oleh :

Penguji I

Penguji II

Ir. Suryo Tri Harjanto, MT

NIP. Y. 103.9600294

Debby Budi Susanti, ST., MT

NIP. P. 1030500424

Ketua, Majelis Penguji

Ir. Daim Triwahyono, MSA

NIP. 195603241984031002

